



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

FACULTAD DE ENFERMERÍA

GRADO DE ENFERMERÍA

## *Trabajo de Fin de Grado*

---

### **“PREVENCIÓN Y ABORDAJE DE LA DESNUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN”**

**“PREVENTION AND APPROACH OF MALNUTRITION IN  
THE ELDERLY DURING HOSPITALIZATION”**

---

Autora: **Marta Maestro Lecuna** (mml414@alumnos.unican.es)

Tutora: **Carmen Sarabia Cobo**

Santander, junio 2020

## **AVISO DE RESPONSABILIDAD UC**

"Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido. Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición. Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido. Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros. La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo."

# ÍNDICE

<b>1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVES .....</b>	<b>4</b>
1.1 Resumen.....	4
1.2 Palabras claves.....	4
<b>2. ABSTRACT AND KEY WORDS.....</b>	<b>4</b>
2.1 Abstract.....	4
2.2 Key Words .....	5
<b>3. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
3.1 Introducción .....	5
3.2 Justificación de la elección del tema .....	6
3.3 Objetivos .....	6
3.3.1 Objetivo general.....	6
3.3.2 Objetivos específicos .....	6
3.4 Metodología y estrategia de búsqueda empleada.....	6
3.4.1 Criterios de inclusión .....	6
3.4.2 Criterios de exclusión .....	6
3.4.3 Limitaciones del estudio.....	7
3.5 Descripción de los capítulos .....	7
<b>4. CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
4.1 Relación entre el estado nutricional y fragilidad en los adultos mayores .....	7
4.2 Factores de riesgo asociados a la desnutrición en adultos mayores .....	8
4.3 Determinantes etiológicos de la desnutrición en el adulto mayor .....	10
4.4 Consecuencias de la desnutrición .....	13
<b>5. CAPÍTULO 2: EVALUACIÓN ENFERMERA DEL ESTADO NUTRICIONAL .....</b>	<b>13</b>
5.1 Métodos de cribado nutricional .....	14
5.2 Valoración nutricional .....	16
5.2.1 Historia clínica completa.....	17
5.2.2 Exploración física .....	19
5.2.3 Medidas antropométricas.....	19
5.2.4 Composición corporal.....	21
5.2.5 Fuerza muscular .....	21
5.2.6 Estudio bioquímico.....	21
5.2.7 Estudio inmunológico.....	22
5.4 Principales diagnósticos de enfermería.....	23
<b>6. CAPÍTULO 3: ABORDAJE PARA LA PREVENCIÓN Y MANEJO DE LA DESNUTRICIÓN EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO .....</b>	<b>24</b>
6.1 Intervención preventiva en el paciente con riesgo de desnutrición.....	24
6.2 Tratamiento de la desnutrición .....	25

6.3 Tipos de intervención nutricional .....	26
6.4 Intervenciones de enfermería no farmacológicas para mejorar el consumo de alimentos en el paciente hospitalario .....	28
6.5 Continuidad de cuidados al alta hospitalaria .....	28
<b>7. REFLEXIONES.....</b>	<b>29</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>31</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>34</b>

## **1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVES**

### **1.1 Resumen**

La prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados en España se encuentra entre el 30-50%. La valoración del estado nutricional tiene como finalidad determinar esta situación en un paciente. Existe evidencia de una mayor morbilidad y mortalidad en aquellos pacientes con riesgo o diagnóstico de desnutrición. La malnutrición compromete la inmunocompetencia, provoca aumento y/o agravamiento del número de infecciones, aparición de úlceras por presión y ralentiza la cicatrización, entre otros. Todo ello, contribuye a que la enfermedad se prolongue y el pronóstico empeore.

La desnutrición en los adultos mayores (>65 años), es más frecuente que en otros grupos de edad. El deterioro fisiológico asociado a la edad, polifarmacia, caquexia, déficit de micronutrientes, además de una mayor prevalencia de enfermedades, hacen que este grupo de la población sea más vulnerable.

Su detección precoz y su nutrición adecuada tras la admisión en el hospital, son esenciales en el pronóstico del paciente y en el consumo adecuado de recursos que conllevan el ahorro de costes socio-sanitarios. La enfermera cumple un papel primordial en la intervención y asesoría nutricional mediante las actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

El objetivo general de este trabajo es elaborar una monografía sobre las intervenciones más relevantes que debe tener en cuenta una enfermera para prevenir y abordar la desnutrición en el adulto mayor hospitalizado.

### **1.2 Palabras claves**

Desnutrición Hospitalaria; Adulto Mayor; Prevalencia de Desnutrición; Valoración Nutricional; Intervenciones de Enfermería; Prevención.

## **2. ABSTRACT AND KEY WORDS**

### **2.1 Abstract**

The prevalence of malnutrition in hospitalized patients in Spain is between 30-50%. The assessment of nutritional status is intended to determine this situation in a patient. There is evidence of a higher morbidity and mortality in those patients at risk or diagnosed with malnutrition. Malnutrition compromises immunocompetence, causes an increase and/or worsening of the number of infections, the appearance of pressure ulcers and slows down healing, among others. All of this contributes to prolonging the disease and worsening the prognosis.

Malnutrition in older adults (>65 years), is more common than in other age groups. The physiological deterioration associated with age, polypharmacy, cachexia, micronutrient deficiencies, in addition to a higher prevalence of disease, make this population group more vulnerable.

Their early detection and adequate nutrition after admission to hospital are essential in the prognosis of the patient and in the adequate consumption of resources that lead to savings in social and health costs. The nurse plays a key role in nutritional intervention and advice through health promotion and disease prevention activities.

The general objective of this work is to prepare a monograph on the most relevant interventions that a nurse should take into account in order to prevent and address malnutrition in the hospitalized elderly.

## **2.2 Key Words**

Malnutrition; Elderly; Nutritional Screening; Hospitalized; Nursing Plan Care; Nursing; Prevention.

## **3. INTRODUCCIÓN**

### **3.1 Introducción**

Actualmente, la población de España muestra una pirámide en proceso de envejecimiento, debido al aumento de la proporción de personas mayores (65 años o más). En 1970, la edad media de la población era de 32,7 años y ahora, se sitúa en 43,1. Según datos del Padrón Continuo del Instituto Nacional de Estadística (INE) de 2018, en España el porcentaje de personas mayores era del 19,1% sobre la población total, con previsiones de alcanzar el 29,4% en el año 2068 (1).

Se define adulto mayor, como la persona de 65 años o más, la cual se encuentra en una etapa de deterioro progresivo que trae consigo deficiencias funcionales como consecuencia de cambios biológicos, psicológicos y sociales condicionados por aspectos genéticos, estilos de vida y factores ambientales. Se sabe que en la población geriátrica los hábitos alimenticios incorrectos, son factores de riesgo de morbilidad ya que, están relacionados con la predisposición de infecciones y enfermedades crónicas (2,3).

En el presente trabajo abordaremos este problema en el ámbito hospitalario, que desde hace años se considera un tema relevante y prevalente, además de condicionar negativamente en la recuperación de los pacientes hospitalizados (4).

En España, la prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados es bastante elevada, varios documentos muestran que se encuentra entre el 30-50%. Varía según la definición utilizada, el tipo de paciente y el método de evaluación, y aumenta si se prolonga la estancia hospitalaria (4–6).

En el estudio DREAM +65, publicado el año 2016 y realizado en 33 centros sociosanitarios de la comunidad de Madrid, la prevalencia de desnutrición fue del 10%, y el 23,3% se encontraban en riesgo de desnutrición. Otro dato importante que reveló el estudio, fue que el 85% de ancianos que sufrían desnutrición o riesgo de desnutrición eran dependientes (7).

En otro estudio de la prevalencia de desnutrición, concretamente en la Unidad de Media y Larga Estancia Hospitalaria (UMLE), el 76,6% de pacientes padecían de desnutrición, siendo la desnutrición mixta grave, la más señalada (20,4%) (6).

Martín Palmero, A *et al.* (5) estudiaron la desnutrición en pacientes hospitalizados de la Rioja, y demostraron que uno de cada dos pacientes se encuentran desnutridos. También, confirmaron los hallazgos de otros estudios donde el mayor porcentaje de desnutrición se da en aquellos mayores de 70 años (5,8).

### **3.2 Justificación de la elección del tema**

La desnutrición es un problema presente en todos los niveles de atención sanitaria. Con frecuencia es poco reconocida y tratada, a pesar de su importante impacto negativo sobre el paciente hospitalizado en términos de mortalidad, morbilidad, independencia y calidad de vida. La desnutrición también tiene que ser tomada en cuenta en aspectos financieros, ya que afecta desfavorablemente en el uso de recursos y costes.

Durante mis prácticas clínicas en el centro socio sanitario, pude comprobar que muchos pacientes que ingresaban “nutricionalmente estables” en el hospital, regresaban desnutridos y/o con algún déficit de micronutrientes. Y eso motivó mi interés por este tema.

### **3.3 Objetivos**

#### **3.3.1 Objetivo general**

- El objetivo general de este trabajo es elaborar una monografía sobre las intervenciones más relevantes que debe tener en cuenta una enfermera para prevenir y abordar la desnutrición.

#### **3.3.2 Objetivos específicos**

- Analizar la evidencia científica sobre la desnutrición en el adulto mayor hospitalizado (prevalencia, factores de riesgo, causas y consecuencias de la desnutrición).
- Describir el proceso de valoración nutricional y los principales diagnósticos de enfermería.
- Identificar las actividades preventivas en el paciente desnutrido y los diferentes tipos de intervención nutricional.

### **3.4 Metodología y estrategia de búsqueda empleada**

Para la búsqueda bibliográfica se han utilizado diferentes bases de datos, entre ellas predominan Google Académico, Dialnet y Scopus. Los descriptores de Ciencias de la Salud utilizados en la búsqueda son los siguientes: “elderly”, “nutritional screening”, “hospitalized”, “plan de cuidados”, “enfermería”, “desnutrición” y “prevención”.

Toda la información proviene de artículos científicos completos, libros en PDF, guías de práctica clínica y páginas web oficiales (NNN consult, Instituto Gerontológico, Dutch Malnutrition Steering Group, Nestlé Health Science).

#### **3.4.1 Criterios de inclusión**

- Artículos publicados entre 2015-2020, excepto algunas referencias y libros que han sido incluidos por su relevancia.
- Artículos publicados en inglés o español.
- Bases de datos cuyos artículos aparecen con enlaces de acceso al texto completo gratuito.
- Bibliografía referente a personas >65 años que se encuentran en situación de fragilidad, pluripatológicos, polimedicados e ingresados en el hospital.

#### **3.4.2 Criterios de exclusión**

- Artículos de más de 10 años de antigüedad a excepción de los libros y algunas referencias con contenido importante.
- Artículos con otros idiomas como el francés, alemán o portugués.

- Artículos de bases de datos que no poseen enlace de acceso al texto completo gratuito.
- Artículos que contenga información de población <65 años.

### **3.4.3 Limitaciones del estudio**

- Inaccesibilidad a varios artículos de interés y actuales por acceso restringido.
- Multitud de referencias bibliográficas y artículos que muestran controversia o falta de consenso respecto a los factores de riesgo y adecuado cribado nutricional.

## **3.5 Descripción de los capítulos**

El trabajo está formado por el resumen, introducción, 3 capítulos, reflexiones, referencias bibliográficas y anexos. En la introducción se plantea el tema del trabajo, e incluye la justificación de su elección, los objetivos y la metodología empleada en la elaboración.

El primer capítulo, aborda la situación actual de la desnutrición en el adulto mayor hospitalizado (prevalencia, factores de riesgo, causas y consecuencias).

En el segundo capítulo, comprende la evaluación nutricional que debe seguir la enfermera para el diagnóstico precoz de la desnutrición y enuncia los diagnósticos de enfermería más probables en estos pacientes.

Finalmente, el tercer capítulo trata sobre la actuación enfermera en la desnutrición. Por un lado, la intervención preventiva donde se exponen las actividades a seguir para evitar la aparición de la desnutrición. Por otro lado, la intervención nutricional que efectúa la enfermera cuando la malnutrición está instaurada.

## **4. CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Relación entre el estado nutricional y fragilidad en los adultos mayores**

La fragilidad mantiene una alta prevalencia con el aumento de la edad y produce un alto riesgo de efectos adversos en la salud, como las caídas, hospitalización y mortalidad. El término y concepto de fragilidad todavía se encuentra en evolución (9). Una posible definición podría ser; “síndrome que se caracteriza por una disminución de la fuerza y de la resistencia, con un incremento de la vulnerabilidad frente a agentes estresores de baja intensidad”. Es producido por una alteración en múltiples sistemas interrelacionados, los cuales disminuyen la reserva homeostática y la capacidad de adaptación del organismo (10).

En el desarrollo de la fragilidad se incluyen varios agentes, como la actividad física o el desarrollo nutricional deficiente. Como resultado, predispone a las personas a eventos adversos de salud, mayores probabilidades de dependencia e incluso la muerte (10,11). Por tanto, una nutrición adecuada no solo es importante para prevenir y tratar enfermedades, sino que también influye en la calidad de vida de las personas mayores, facilitando la independencia y promoviendo el envejecimiento saludable (11).

En la revisión sistemática reciente de Lorenzo López, L *et al.*, sobre los determinantes nutricionales de la fragilidad en adultos mayores (11), se estudió la asociación entre los micronutrientes y la fragilidad. La baja ingesta de carotenoides, vitaminas C y E, se relacionaron con diferentes tipos de cáncer; el deterioro de la capacidad antioxidante de la vitamina E,  $\beta$ -caroteno y vitamina C, se asociaron a enfermedades cardiovasculares. Y la sarcopenia, se



atribuyó a concentraciones séricas bajas de carotenoides y vitamina E. Además, el aumento de la ingesta de proteínas, y de alimentos antioxidantes como el té verde, frutas, verduras y café, también se asociaron con la disminución del riesgo de fragilidad (11).

En resumen, la nutrición se asocia con la fragilidad en los adultos mayores, y para posponer ese efecto, es interesante llevar una dieta con suficiente ingesta energética, con cantidades óptimas de proteínas e incluir alimentos ricos en antioxidantes (11).

En los últimos años, también se ha demostrado la relación entre la fragilidad y la desnutrición en los pacientes mayores hospitalizados. Aquellos que estaban bien alimentados y mantenían niveles séricos más altos de transferrina (TFN), proteína total (TP) y albúmina (ALB) tenían menos probabilidades de desarrollar fragilidad (9).

#### **4.2 Factores de riesgo asociados a la desnutrición en adultos mayores**

Los factores de riesgo de malnutrición en los adultos mayores, son útiles para los profesionales de la salud a la hora de elaborar nuevos instrumentos de identificación de malnutrición, y apoyar el desarrollo de técnicas de prevención y tratamiento (12).

En 2016, Fávaro Moreira *et al.*, estudiaron los factores de riesgo de desnutrición en adultos mayores llegando a las siguientes conclusiones (12):

Edad: se ha estudiado que la edad no siempre es un factor de riesgo para la malnutrición, sino que se considera un factor aislado. En lugar de los años de vida, se tiene en cuenta el deterioro gradual del estado de salud y de las funciones corporales causadas por el propio envejecimiento, es decir, lo que se entiende como fragilidad. La fragilidad es un factor de riesgo para la desnutrición, cuando se entiende como disminución funcional en el desempeño físico que manifiesta: dificultad para subir escaleras (en una edad < a 75 años), la pérdida de más del 5% de la fuerza inicial de agarre en hombres con disfagia oral, y/o la dependencia para comer.

Enfermedades físicas: como resultado de la edad avanzada, el Parkinson, el estreñimiento, la disfagia y los signos de deterioro de la deglución, tienen un impacto considerable en el estado nutricional. En primer lugar, la enfermedad del Parkinson viene acompañada de una serie de factores que conducen a un mayor riesgo de malnutrición; la disminución de la movilidad, la reducción de la capacidad para realizar las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD), así como, el aumento de la ingesta de fármacos y el deterioro cognitivo. El estreñimiento, por otro lado, es típico en los adultos mayores, debido a la desaceleración del tránsito gastrointestinal causado por el aumento de la distensibilidad rectal, el retraso del tránsito colónico, la ingesta pobre de fibra y las alteraciones neuromusculares. Por último, la disfagia, contribuye a la aparición de malnutrición, y la malnutrición, conlleva al deterioro de la capacidad funcional y al debilitamiento muscular, favoreciendo la disfagia.

Enfermedades psicológicas: se han identificado el deterioro cognitivo y la demencia como factores de riesgo estadísticamente significativos para la desnutrición. A su vez, se ha demostrado que la depresión, ansiedad y soledad, están relacionadas con la desnutrición de la siguiente manera. El estado de salud pobre o moderado percibido por las personas se entendía como factor de riesgo, y al contrario, la percepción positiva sobre su salud, demostró ser un factor protector. La visión positiva se relacionó con un estado de alerta y mayor conciencia de sus necesidades nutricionales, mientras que la visión negativa, se atribuyó a la pérdida de interés por vivir.

Polifarmacia: el progreso del envejecimiento, y por consiguiente, de la fragilidad, está estrechamente relacionado con la desnutrición. El deterioro de la salud influye en la aparición

de enfermedades tanto físicas como psicológicas, que, a su vez, se atribuye al incremento de la ingesta de medicamentos. El tratamiento farmacológico en la edad avanzada puede ser realmente excesivo. Hasta el punto de que una ingesta moderada de fármacos en mujeres de edad avanzada, se considera factor protector de la malnutrición, y una ingesta excesiva (más de 10 fármacos), factor de riesgo. Además, gran cantidad de fármacos pueden originar efectos secundarios que promueven el desarrollo de la desnutrición. Entre ellos se encuentran, la falta de apetito, el deterioro físico y cognitivo, náuseas, sequedad de boca, estreñimiento, etc.

Institucionalización: a pesar de la relativa heterogeneidad en las variables analizadas de esta revisión, varios estudios corroboran que disminuye el estado nutricional cuando se traslada al adulto mayor a una institución de cuidados a largo plazo.

Se puede concluir que son varios los factores de riesgo asociados a la desnutrición y cabe señalar la falta de pruebas sólidas de muchos de ellos. Es por eso la necesidad de más estudios de cohorte prospectivos, sobre todo en estos momentos, donde la población permanece durante más tiempo.

En cuanto a los factores de riesgo de desnutrición y sus factores asociados en pacientes hospitalizados, Leiva *et al.*, concluyeron en el año 2017 lo siguiente:

Admisión y cirugía: los pacientes críticos coincidían con el riesgo de desnutrición más alto y aquellos que ingresaban por vía urgente presentaban más riesgo de desnutrición (13). Sin embargo, existe controversia en cuanto al área hospitalaria y la prevalencia de desnutrición. Unos estudios encontraron más prevalencia de desnutrición en pacientes con tratamiento médico con respecto a los quirúrgicos (14) y otros, lo contrario (13). Dichas diferencias pueden venir de los distintos instrumentos utilizados para detectar y clasificar la malnutrición y de la diversidad de enfermedades (14).

Morbilidad: la desnutrición viene dada como resultado de múltiples factores de riesgo, donde la propia enfermedad es uno de los más importantes. Se produce un aumento de las necesidades de energía y proteína, pérdidas de nutrientes, inflamación, etc, que están relacionadas con la malnutrición. Por otro lado, la alteración de la salud y la nutrición mantienen una relación bilateral, es decir, la enfermedad puede causar desnutrición secundaria y la desnutrición puede influir negativamente en la enfermedad. El presente estudio defiende la asociación entre la morbilidad y la desnutrición, de hecho, muchos de esos pacientes padecían de Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) (14). Asimismo, los pacientes de edad avanzada, con diagnósticos de neoplasia, enfermedad respiratoria y/o cardiovascular, e ingresados en los servicios médicos, son considerados grupo de riesgo de malnutrición (13).

Pacientes oncológicos: el factor inductor de proteólisis (PIF) y el factor movilizador de lípidos (LMF) de algunos cánceres, están relacionados con el desarrollo de caquexia. A esto, se le añade la aparición de anorexia y/o afectación en la ingestión de alimentos como consecuencia de los efectos adversos de los fármacos (quimioterapia, morfina o sedantes). Es por eso que los pacientes oncológicos son 1,7 veces más vulnerables a desnutrirse en comparación con el resto de pacientes hospitalizados. Además, los pacientes con malignidades gastrointestinales muestran tasas superiores de desnutrición (14).

Por tanto, se podría considerar que el perfil del paciente típico con riesgo de desnutrición sería: persona mayor con varias comorbilidades, elevado grado de dependencia y deterioro cognitivo, ingresado en el hospital a través de urgencias y con diagnóstico hemato-oncológico (6,13,14).

### 4.3 Determinantes etiológicos de la desnutrición en el adulto mayor

Existen una serie de cambios físicos, fisiológicos y psicosociales en el envejecimiento, que influyen en la alimentación, y que pueden promover la alteración del estado nutricional y de salud (3,15).

Durante la vejez se producen cambios en la composición corporal. La masa muscular magra disminuye, mientras que la masa grasa y la grasa visceral aumentan. La masa libre de grasa (FFM) del cuerpo (es decir, músculo, piel, tejido orgánico y hueso) disminuye con la edad avanzada, dando lugar a una importante reducción de la actividad física y de la densidad mineral ósea. A los 75 años, la distribución de la masa grasa puede disminuir o mantenerse estable (16).

Cualquier alteración en la ingesta dietética, tiene efectos negativos en el estado nutricional del adulto mayor. Es por eso que, una ingesta dietética insuficiente, el incremento de la demanda de nutrientes, la pérdida de músculo, apetito y/o peso, los llevan a la desnutrición. El estado nutricional deficiente en los adultos mayores es complejo y tiene una etiología multifactorial, que se analiza a continuación (16):

Pérdida del apetito: con el avance de la edad, las personas reducen la ingesta de los alimentos y la energía que ingieren, debido a cambios fisiológicos propios del envejecimiento. Esto es lo que se conoce como “anorexia fisiológica del envejecimiento”. Se considera un síndrome geriátrico específico causado por varios factores, que si no se diagnostica a tiempo, puede conducir a la desnutrición (2).

Por un lado, se deteriora el sentido del gusto y del olfato. Se alteran las células del epitelio olfatorio y se pierden varias papilas gustativas. Como consecuencia, se perjudica el deseo de comer, las comidas se vuelven más insípidas y tienden a condimentarlas. La disminución de la secreción de la saliva, dificulta la formación del bolo alimenticio y aumenta las probabilidades del deterioro periodontal. Por otro lado, se producen cambios que afectan al sistema gastrointestinal. Se modifican hormonas en los mediadores intestinales y se reduce la secreción gástrica. Este cambio produce afectaciones en la saciedad y el comportamiento dietético, dando lugar a una difícil absorción de ácido fólico, hierro, calcio y vitamina B12. Por último, la vejez conlleva el predominio de hormonas anorexígenas. Aumenta la colecistoquinina y la amilina pero disminuye el óxido nítrico y la leptina. Todas ellas relacionadas con la saciedad, disminución del deseo de comer e inhibición de la alimentación (3,15,16).

Los componentes sociales como la limitación de recursos, la soledad, el aislamiento de la sociedad, la falta de ayuda, el maltrato, los malos hábitos alimentarios y los estilos de vida, también pueden influir en la elección y reducción de la ingesta de alimentos (2,15,16).

Finalmente, los factores psicológicos como la depresión, manía, alcoholismo, demencia y tabaquismo, también intervienen en la pérdida de apetito, y como consecuencia, en la disminución de ingesta de alimentos en los ancianos. Incluso, el deterioro cognitivo puede provocar el olvido de comer (2,15).

Caquexia: la caquexia es un síndrome metabólico complicado entendido como la pérdida de masa muscular, con o sin pérdida de masa grasa. Se caracteriza principalmente por la disminución de peso y la inflamación (16). En la caquexia ocurre una sobreproducción de citoquinas catabólicas, entre las que destacan, el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), Interleucina-1 (IL-1) y la Interleucina-6 (IL-6) (2). Estas citoquinas, están relacionadas con la inmunomodulación y la respuesta metabólica a las lesiones o al estrés (16). El TNF- $\alpha$  incrementa el gasto energético basal, la pérdida de músculo y de masa ósea, ya que incrementa la proteólisis, inhibe la síntesis de lípidos e induce la lipólisis. Además, la producción de IL-1 e IL-6

ocasionan disfuncionalidad y pérdida de masa muscular. La IL-6 también se ha asociado con hipofagia, y se ha involucrado en la degradación de proteínas a nivel muscular (2).

Las concentraciones de citoquinas se incrementan con la edad, probablemente surjan por la hipersecreción de catecolaminas e hiposecreción de esteroides sexuales (2). Las investigaciones no muestran claridad de que los cambios en la concentración de citoquinas se deban a la enfermedad subyacente (16).

Cabe destacar que la caquexia y la desnutrición están relacionadas, pero no son lo mismo. Todos los pacientes con caquexia están malnutridos, pero no todos los pacientes desnutridos son caquéticos. Este síndrome no se resuelve fácilmente con el aumento de la alimentación. También se denomina “envejecimiento inflamatorio” y puede ser la causa del aumento de enfermedades metabólicas como la obesidad, dislipemia, hipertensión, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2 (16).

Salud oral: la inadecuada salud oral puede intervenir en el estado nutricional de los ancianos. La pérdida de dientes, las dentaduras mal ajustadas y la xerostomía (sequedad de la boca), se da en abundancia en la vejez y pueden ocasionar dolor, formación de úlceras y dificultades en la masticación y/o deglución, que son causas significativas de la reducción de la ingesta de alimentos. La presencia y distribución de los dientes está relacionada con la capacidad para comer ciertos alimentos, por lo tanto, afecta a la ingesta de nutrientes y al estado nutricional del adulto mayor. A su vez, el hipo funcionamiento de las glándulas salivales está asociado a la desnutrición proteínico-energética, ya que la disminución de la saliva y de sus componentes, interviene en la degradación de las proteínas (16).

Deficiencias de micronutrientes: en la vejez, son frecuentes las carencias de micronutrientes, lo que provoca numerosas alteraciones en el funcionamiento del cuerpo y, por ende, la malnutrición (16).

### **Vitamina D y calcio**

El organismo utiliza el calcio y la vitamina D para la remodelación ósea y el mantenimiento de los huesos íntegros. En las personas de edad avanzada, disminuye la absorción de la vitamina D y su producción cutánea debido a la falta de exposición al sol. Como consecuencia, se produce una menor conversión de 25 a 1-25-di-hidroxicolecalciferol en el riñón, lo que conlleva a una disminución de la absorción del calcio que conduce a la reducción de la masa ósea. Esto les hace más vulnerables a la osteoporosis, sobre todo a las mujeres después de la menopausia (15).

El metabolismo del calcio y la salud ósea están controlados por la vitamina D y la hormona paratiroidea. Es por eso que, los bajos niveles séricos de vitamina D están asociados con la pérdida de músculo, fracturas, caídas y aumento de la mortalidad. También, se ha demostrado relación con enfermedades crónicas vinculadas al envejecimiento como cardiopatías y diabetes (16).

### **Hierro, folato vitamina B6 y B12**

La aparición de anemia, se atribuye al déficit de hierro, vitamina B6, folato y/o vitamina B12 y es una condición que aumenta las comorbilidades en los ancianos. Estas deficiencias pueden ser causadas por patologías gastrointestinales donde se ve afectada la absorción de la cobalamina, que se encuentra en los alimentos. Este suceso, aumenta la homocisteína en sangre, que es un factor de riesgo en las enfermedades cardiovasculares. La deficiencia de hierro o de vitamina B, también están relacionadas con la estomatitis aftosa recurrente, la glositis atrófica o la lengua ardiente y dolorosa (16).

## Zinc

El oligoelemento Zinc es importante para la síntesis de proteínas estructurales, factores de transcripción y procesos enzimáticos. Su deficiencia se asocia con una nutrición deficiente y desequilibrada, enfermedades hepáticas o renales crónicas, síndromes de malabsorción, anomalías de la piel, anorexia y retraso en la cicatrización de las heridas. Las patologías como la enteropatía por acrodermatitis, la terapia parenteral prolongada con altas calorías o con la terapia con penicilamina, están relacionadas con la deficiencia grave de Zinc. Igualmente, puede terminar en dermatitis bullosa o pustulosa, diarrea, calvicie y anomalías mentales. Los cambios en el envejecimiento producen disfunciones que influyen en la disponibilidad intracelular del ión Zinc, de tal forma que un nivel bajo, puede alterar la respuesta inmune celular y causar infección e incluso en la muerte (16).

Infecciones agudas y crónicas: la propia enfermedad puede provocar la ingesta inadecuada de nutrientes. Como en el caso de las infecciones y/o enfermedades crónicas (tuberculosis, SIDA, artritis reumatoide, bronquitis crónica severa), las enfermedades con restricciones o cambios en la dieta habitual (hipertensión, diabetes, dislipemia, insuficiencia renal, hepática), los problemas bucales y gastrointestinales (aftas, mucositis, candidiasis, úlceras pépticas, trastornos intestinales), algunos cánceres y los trastornos neurológicos (Parkinson, ictus, esclerosis múltiple) (15,16).

Los síntomas como el dolor, náuseas, diarrea, vómitos... desencadenados por la propia ingesta también pueden intervenir en la misma (15).

Algunas enfermedades digestivas, hepáticas, pancreáticas y biliares, pueden dificultar la digestión y/o absorción de los alimentos (15,17). Puede darse la posibilidad de que la desnutrición se desarrolle por requerir un aumento de nutrientes e hipercatabolismo causado por un estrés metabólico (diabetes, politraumatismo o cáncer) o por el aumento de pérdidas de nutrientes (infecciones, quemaduras, sepsis o úlceras por presión)(17).

Por otro lado, la vejez se asocia a cambios en el sistema inmunitario, que a su vez, se relaciona con la aparición de infecciones y cánceres. Este hecho, se debe a la existencia de un declive funcional del timo, monocitos y macrófagos, así como de los receptores para la activación de macrófagos a nivel esplénico y periférico. La activación de los linfocitos T y B se muestra reducida, y las células Natural Killer (NK) manifiestan una menor actividad contra células tumorales (2).

Por tanto, la capacidad del cuerpo para satisfacer estas demandas se muestra afectada por la disminución del apetito, las restricciones dietéticas especiales y limitación física, pudiendo intervenir con una correcta alimentación (16).

Es frecuente el diagnóstico de desnutrición al ingreso hospitalario en el adulto mayor. Por lo que existen altas probabilidades de que se agrave el problema durante la estancia hospitalaria, especialmente en esta población tan vulnerable (6). Algunas de las causas podrían ser los ayunos prolongados para las pruebas diagnósticas, las indicaciones dietéticas cuestionables, el reposo digestivo o el post-operatorio. En cuanto al hospital, se ha estudiado que la ausencia de valoraciones y seguimientos nutricionales, la falta de unidades de nutrición y dietistas en las plantas, la polifarmacia, la escasa ayuda al paciente dependiente, los horarios inadecuados o los menús poco atractivos son determinantes de la malnutrición (15,17).

#### **4.4 Consecuencias de la desnutrición**

Las consecuencias clínicas de la desnutrición comprenden la reducción de la fuerza muscular y el fallo de múltiples sistemas como el respiratorio, pancreático, termorregulador, mental, endocrino, gastrointestinal y cardiovascular.

El sistema inmunitario también se ve comprometido, por lo que este síndrome puede ocasionar la agravación de los procesos infecciosos, complicaciones de las patologías presentes y, a rasgos generales, un aumento de la morbilidad. Las infecciones pueden venir también de la dificultad para toser y expectorar, debido al deterioro de los músculos respiratorios.

En cuanto a la piel, el cuerpo delgado y emaciado junto con la reducción de la movilidad puede dar lugar a úlceras por presión. Este proceso patológico también interviene de forma negativa en la recuperación de la piel íntegra, ya que ralentiza la cicatrización de las heridas y aumenta el riesgo de infección.

A nivel del sistema musculoesquelético, se produce una pérdida del tejido corporal magro que puede incidir en cambios metabólicos de los electrolitos celulares. Estos a su vez, pueden ocasionar la acumulación de calcio, y como consecuencia, afectar negativamente en la función muscular. Además, los sistemas de eliminación de desechos, pueden tener dificultades para regular el equilibrio corporal de sodio y agua, lo que puede ocasionar la retención de líquido y, por tanto, edema. Estos signos se detectan en el 17% de los pacientes hospitalizados con desnutrición.

En personas enfermas, estas implicaciones clínicas pueden aparecer más rápido en comparación con las personas sanas, ya que, la enfermedad influye en el apetito y hace que la desnutrición se agrave más fácil y rápidamente (18).

Además de las consecuencias clínicas y sociales, se debe considerar la trascendencia económica de la desnutrición. El aumento de los costos se ha convertido en una carga económica para la prestación de servicios sanitarios. La desnutrición conlleva estancias hospitalarias prolongadas, resultados clínicos deficientes, aparición de complicaciones médicas, reducción de la calidad de vida relacionada con la salud, retraso en la recuperación de enfermedades y como resultado, favorece la elevación de los costos, tanto de la atención hospitalaria como de la domiciliaria (18).

La estancia en el hospital de los pacientes desnutridos es más larga con un aumento del 40-70% (14). Tienen tres veces más probabilidades de desarrollar complicaciones durante la intervención quirúrgica y tienen una mortalidad mayor que los pacientes con una correcta nutrición (18). Además, los pacientes con riesgo severo/moderado de desnutrición manifestaban entre 5 y 7 veces más probabilidad de padecer desnutrición (14). Son más vulnerables de requerir servicios domiciliarios de atención sanitaria o necesitar residencias de convalecencia tras el alta del hospital con respecto a los pacientes sin riesgo (13,18).

Por lo tanto, teniendo en cuenta la economía en la atención sanitaria, un paciente con desnutrición, supone una gran carga económica para los servicios sanitarios con respecto a un paciente con estado nutricional adecuado (18).

#### **5. CAPÍTULO 2: EVALUACIÓN ENFERMERA DEL ESTADO NUTRICIONAL**

Ya conocidas las repercusiones de la desnutrición a nivel clínico, económico y epidemiológico, es importante instaurar herramientas que permitan su prevención y diagnóstico precoz. Es recomendable que todos los centros sanitarios establezcan un cribado nutricional universal y

obligatorio y que dispongan de programas de atención con un plan de cuidados y tratamiento adecuado (19).

El proceso de evaluación del estado nutricional debe formar parte de la valoración integral y se divide en 2: el cribado y la valoración nutricional completa (20,21).

### **5.1 Métodos de cribado nutricional**

Se define método de cribado nutricional como procedimiento que permite la detección precoz de personas desnutridas o en riesgo de desarrollar desnutrición. Debe ser el primer paso a realizar, para a partir de un screening positivo, seleccionar aquellos pacientes que requieran una valoración nutricional más completa e individualizada (20,22). En el ámbito hospitalario, estas herramientas deben ser rápidas y sencillas debido a la existencia de sobrecarga de trabajo (22).

Estos métodos de cribado deben abarcar una serie de características: validez de contenido, alta fiabilidad, reproducibilidad, practicidad y además, deben vincularse a medidas o protocolos específicos de actuación (20,22). Cada centro sanitario debe emplear el método de cribado más oportuno según la circunstancia, y debe realizarse por profesionales sanitarios en las primeras 24-48 horas del ingreso hospitalario.

Según el Consejo Multidisciplinar sobre el Abordaje de la Desnutrición en España (CMADE), toda herramienta de cribado debe incluir 3 variables sobre el estado nutricional: IMC ( $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), cambios involuntarios en el peso corporal (pérdida de peso  $> 5\%$  en 3 meses o  $> 10\%$  en 6 meses) y modificaciones en el patrón habitual de ingesta de alimentos en el mes previo.

En los pacientes con resultado de cribado positivo, se debe comenzar un soporte nutricional, y aquellos con resultado negativo, deben ser reevaluados con frecuencia según su condición y riesgo de desnutrición (aproximadamente cada semana) (19,22). El resultado del cribado nutricional deberá quedar registrado en la historia clínica del paciente, ya sea en papel o electrónica (21).

Hoy en día existen más de 70 cuestionarios para el despistaje nutricional en la población adulta. En la población geriátrica merece la pena destacar los siguientes:

#### **Mini Nutritional Assessment (MNA) (23):**

Cuestionario práctico y no invasivo recomendado por la ESPEN. Para todos los adultos mayores (no institucionalizado, institucionalizado y/o hospitalizado). Requiere de 10 a 15 minutos para su realización (20).

Descripción: está formado por dos apartados, el primero son 6 preguntas de cribado sobre aspectos físicos y sociales, y el segundo, incluye un cuestionario dietético (12 preguntas). Si el paciente obtiene una puntuación  $\leq 11$  en el primer apartado, se debe complementar la segunda parte. Abarca temas sobre la ingesta alimentaria, antropometría, valoración general y valoración subjetiva del propio paciente (19,20).

Resultados e interpretación: la puntuación total obtenida del test clasifica al paciente como desnutrido ( $< 17$  puntos), en riesgo de desnutrición (17-23,5 puntos) o en estado nutricional normal (24-30 puntos) (20).

#### **Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF) (22):**

Es la versión corta del MNA. Solo requiere de 3 minutos para su realización, se puede ejecutar a intervalos regulares a pacientes tanto ambulatorios, como hospitalizados y de centros de larga estancia. Su recomendación es realizarlo cada año en ambulatorios, cada 3 meses en hospitales



o centros de larga estancia y siempre que se den cambios en la situación clínica del paciente (20).

Descripción: está constituido por dos apartados. El primero son 5 preguntas clínicas sobre la existencia de deterioro de ingesta, pérdida involuntaria de peso, grado de movilidad, presencia de estrés o enfermedad aguda y deterioro neurológico. La segunda parte, comprende una valoración del Índice de Masa Corporal (IMC), y si no es posible, de la Circunferencia de la Pantorrilla (CP).

Resultados e interpretación: al igual que en la versión larga (MNA), clasifica al paciente en desnutrido (0-7 puntos), en riesgo de desnutrición (8-11 puntos) o estado nutricional normal (12-14 puntos) (20).

#### **Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) (22):**

En un principio se diseñó para predecir el curso clínico en adultos y ancianos hospitalizados.

Descripción: establece 3 categorías (bajo, medio y alto) y adjunta una guía de manejo con recomendaciones de actuaciones en función del riesgo de desnutrición. Incluye variables como el IMC, la pérdida de peso y la detección de enfermedades que lleven a limitar la ingesta alimentaria. Ofrece una serie de órdenes en cuanto al tratamiento que podrían emplearse para un plan de cuidados (19,22).

Resultados e interpretación: según la puntuación final clasifica al paciente en bajo riesgo (0 puntos), riesgo medio (1 punto) o riesgo alto ( $\geq 2$  puntos).

#### **Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) (24):**

Cuestionario sencillo para pacientes hospitalizados. No requiere personal especializado y se realiza en 5 minutos. Disponible en 6 idiomas (portugués, alemán, francés, inglés y español). A su vez existen otras 2 versiones de esta misma herramienta: SNAQ<sup>RC</sup>, para pacientes institucionalizados y SNAQ<sup>+65</sup>, para pacientes  $\geq 65$  años en la comunidad.

Descripción: consta de 3 preguntas sencillas sobre la reciente pérdida no intencionada de peso, la reducción del apetito y el cálculo del IMC (20). Presenta menor sensibilidad, pero mayor Valor Predictivo Positivo (VPP) que el MUST en pacientes hospitalizados (19).

Resultados e interpretación: determina la presencia o no de riesgo/malnutrición y la necesidad de llevar a cabo una intervención nutricional (20).

#### **Nutritional Risk Screening (NRS 2002) (22):**

Se recomienda su uso sobre todo si no es posible emplear la herramienta MNA (19).

Descripción: está compuesto por dos apartados: screening inicial y screening final. Tiene en cuenta tanto el estado nutricional, como la gravedad de la enfermedad subyacente. Si la respuesta de alguna pregunta del screening inicial es *sí*, se procede a rellenar el screening final. Si no, el paciente será reevaluado más adelante.

Resultados e interpretación: Se debe elegir la puntuación del estado nutricional y de la gravedad de la enfermedad. Posteriormente, se suman las dos puntuaciones y se añade 1 punto más al valor final, si el paciente es  $\geq 70$  años con el objetivo de corregir la fragilidad. Si la puntuación final es  $\geq 3$  se debe iniciar un plan nutricional (22).

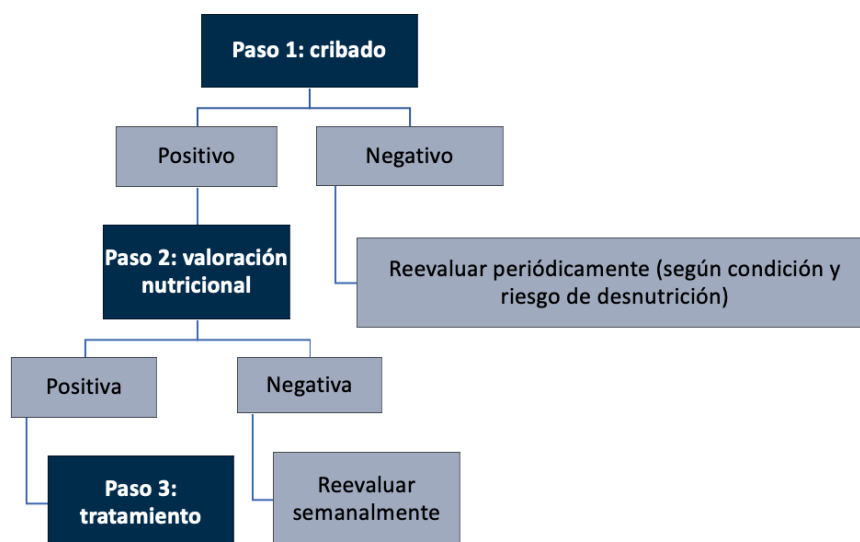
No existe un método de cribado nutricional perfecto. A la hora de seleccionar una de estas herramientas, se recomienda valorar 2 criterios: la población a la que va dirigido (adultos mayores) y el resultado que se desea evaluar (estado nutricional, predicción de la respuesta al tratamiento nutricional o predicción de la evaluación nutricional) (20). *Tabla 1.*



**Tabla 1.** Criterios de selección del método de cribado nutricional (Fuente: *dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo* (20)).

¿QUÉ SE QUIERE MEDIR?		
Estado nutricional	Predicción de la respuesta al tratamiento nutricional	Predicción de la evolución nutricional
<ul style="list-style-type: none"> <li>· MUST</li> <li>· NRS-2002</li> <li>· MNA</li> <li>· VSG</li> <li>· SNAQ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· NRS-2002</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MUST</li> <li>· NRS-2002</li> <li>· MNA</li> <li>· VSG</li> </ul>
<i>MUST: Malnutrition Universal Screening Tool, NRS-2002: Nutritional Risk Screening, MNA: Mini Nutritional Assessment, VSG: Valoración Global Subjetiva, SNAQ: Short Nutritional Assessment Questionnaire.</i>		

Finalmente, el método de cribado deberá seguir un algoritmo de acción inmediata y de reevaluación periódica de los pacientes (21). *Figura 1.*



**Figura 1.** Plan de actuación tras el cribado nutricional (Fuente: *hacia la desnutrición cero en centros hospitalarios: plan de acción* (21)).

## 5.2 Valoración nutricional

Se denomina valoración nutricional al conjunto de datos y técnicas necesarias para establecer el diagnóstico nutricional de un individuo y conocer las posibles carencias energéticas y/o de cualquier nutriente (20).

Su finalidad es determinar el estado nutricional en la evolución del paciente, para decidir la necesidad de un plan terapéutico. Aporta información sobre el diagnóstico, clasificación y grado de la desnutrición (19–21).

Se debe realizar en todos los pacientes con resultado positivo en el test de cribado para plantear una adecuada terapia nutricional (22).

Cabe destacar la inexistencia de un marcador de desnutrición ideal y único. Es decir, que posea el VPP (valor anormal en pacientes desnutridos), Valor Predictivo Negativo (VPN, valor normal

en pacientes no desnutridos), que no sea sensible a factores no nutricionales y que se normalice con un adecuado aporte nutritivo. Es complicado conseguir un único marcador de desnutrición ya que todos son afectados por la enfermedad y la consecuente homeostasis. Sin embargo, la utilización de varios marcadores ha demostrado ser útil para evaluar la desnutrición (25). Se aconseja emplear más de un marcador y escogerlos según la situación concreta del paciente (20).

Para hacer un correcto diagnóstico nutricional se deben incluir en la valoración del paciente los siguientes aspectos: historia clínica y dietética, exploración física, antropometría, pruebas de laboratorio (bioquímica e inmunología), composición corporal y función muscular (20,26).

### **5.2.1 Historia clínica completa**

Valoración social: los factores sociales en los adultos mayores son múltiples y heterogéneos, sin embargo, es relevante destacarlos por su estrecha relación con el estado nutricional. Algunos de dichos factores son la soledad, el aislamiento, el bajo nivel cultural y económico y los malos hábitos o adicciones (alcohol, drogas, tabaco) (20,26).

Anamnesis: en este apartado se recopilará toda la información sobre signos o síntomas asociados a la malnutrición, que podrían considerarse factores de riesgo para la desnutrición (26).

En primer lugar, se considerarán los *síntomas gastrointestinales* como indicadores perjudiciales para la ingesta o absorción de alimentos. Entre ellos se encuentran las náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento, dolor abdominal y disfagia. Se debe registrar la intensidad, frecuencia y duración de los síntomas. De igual forma, se valorarán las alteraciones del gusto y olfato, el apetito y la anorexia (20,27). Para determinar la pérdida de apetito se pueden utilizar las escalas SNAQ y MNA. Si se prefiere reunir más información sobre la situación nutricional del paciente, existen cuestionarios generales. Algunos de ellos aparecen recogidos en las herramientas de despistaje. Predominan el VSG (Valoración Global Subjetiva) y MNA (19).

Asimismo, se tendrán en cuenta *trastornos de malabsorción* como por ejemplo el síndrome del intestino corto, la insuficiencia pancreática, el post-operatorio de la cirugía bariátrica, la estenosis esofágica, la gastroparesia y pseudobstrucción intestinal, o las neoplasias. Las enfermedades mencionadas se asocian con la reducción de asimilación de alimentos y/o nutrientes, y como resultado, promueven la desnutrición. Para diagnosticar la malabsorción conviene examinar la aparición de diarreas o esteatorrea. En el caso de las ostomías se evidencian elevados volúmenes de producción. Se debe registrar la frecuencia, duración y cantidad de la grasa fecal y/o volumen de las pérdidas (27).

Por último, se evaluará la presencia de enfermedades que intervengan en la nutrición (neoplasias, insuficiencia cardíaca o respiratoria, infecciones y/o inflamaciones), los hábitos tóxicos como el alcohol, drogas o tabaco y las cirugías recientes (20,26).

Hábitos dietéticos: para obtener información sobre los hábitos dietéticos se reconstruirá la dieta del paciente que realizó la semana pasada. Con este método se detectarán sospechas sobre su estado nutricional (26). En el ámbito hospitalario se lleva a cabo el *registro de ingestas* para conseguir una valoración cuantitativa y completa. Es muy importante para estimar qué porcentaje de requerimientos nutricionales quedan cubiertos, o si requiere de un soporte nutricional especializado (19). Deberán apuntarse las ingestas insuficientes y las causas de la misma (21). Véase Tabla 9.

De todos los métodos de valoración de ingesta de alimentos: registro, cuestionarios de frecuencia de consumo, historia dietética y recordatorio de 24 horas, éste último es el más práctico en el hospital. Se han diseñado plantillas que sirven para la recogida de datos y permiten estimar la ingesta de calorías y proteínas (26). Véanse figuras 4, 5 y 6.

Historia y consumo de fármacos: como ya se ha comentado anteriormente, la mayoría de los adultos mayores están polimedicados debido a la variedad de problemas de salud que padecen. Múltiples de esos medicamentos presentan efectos adversos e interacciones, que en ocasiones intervienen en el estado nutricional. Por ejemplo, algunos fármacos producen inapetencia, alteración del gusto o inhibición de la absorción de nutrientes (26). Véase Tabla 10.

La capacidad funcional del paciente es otro aspecto a valorar. Por un lado, se evalúa la competencia de la persona para acercarse los alimentos a la boca y por otro lado, la habilidad de masticar y tragar. De esta forma se valora la presencia de *disfagia orofaríngea (DOF)*, la cual podría estar provocada por múltiples factores. En los adultos mayores, se asocia a etiología funcional y estructural orofaríngea. Para identificar la disfagia, se deben tener en cuenta los signos y síntomas de alerta que hacen sospechar una alteración de la deglución (dificultad para tragar, regurgitación nasal, tos durante la ingesta de alimentos, pérdida de peso, restos alimenticios en la boca tras la deglución y babeo) y sus posibles complicaciones (deshidratación, desnutrición e infecciones respiratorias como neumonías por aspiración). Ante la sospecha de estos signos clínicos, se recomienda llevar a cabo una exploración facial, cervical, de la postura y de la posición de la cabeza (véase Tabla 2), un cribado de disfagia (Eating Assessment Tool-10, EAT-10) y pruebas de valoración (Método de exploración clínica volumen-viscosidad, MECV-V) (19,28).

**Tabla 2.** Exploración clínica general de la DOF. (Fuente: *disfagia orofaríngea: soluciones multidisciplinarias* (28).

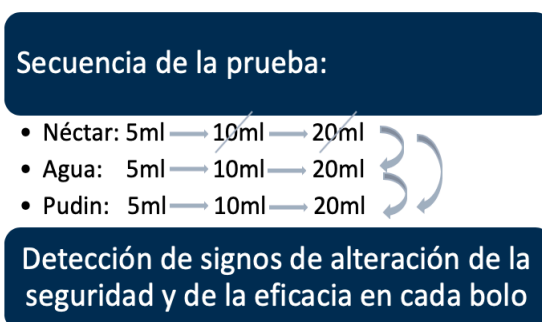
¿Qué se explora?	¿Cómo se explora?
Competencia del esfínter labial	Presencia de babeo
Movimientos de la lengua	Adelante, atrás, lado derecho e izquierdo
Masticación	Presión de los molares y palpación de los músculos maseteros
Movilidad mandibular	Movimiento anteroposterior, lateral y apertura/cierre
Postura	Capacidad para colocar la espalda recta
Posición de la cabeza	Capacidad para mantener la cabeza derecha, alineada con la columna vertebral

**El cribado de disfagia EAT-10** consiste en 10 preguntas fáciles de contestar que permite evaluar si el paciente presenta síntomas clínicos de disfagia. Véase Anexo I. Se puede utilizar para diagnosticar (al principio), para monitorizar la evaluación del paciente y para estudiar la respuesta al tratamiento (28).

**El método de exploración clínica volumen-viscosidad, MECV-V** se basa en un procedimiento de exploración indicado a cualquier paciente con sospecha de DOF o con riesgo de presentar una alteración de la deglución. Durante la prueba se debe monitorizar al paciente con el pulsioxímetro para detectar posibles aspiraciones silentes. El método consiste en utilizar bolos de 5, 10 y 20 ml con viscosidad néctar, líquida y pudín. Posteriormente, se debe observar la aparición de signos de seguridad (tos, cambios en la voz y desaturación de oxígeno) y de signos

de eficacia de la deglución (sello labial, residuo oral, deglución fraccionada y residuo faríngeo) (28).

La prueba comienza ofreciendo el bolo de néctar de menor volumen (5 ml). Si el paciente lo tolera, se procede a dar los siguientes volúmenes (10 y 20 ml). Si no hay incidencias, se le ofrecerán los siguientes bolos de viscosidad líquida. En el caso de que aparezcan signos de seguridad con la viscosidad néctar, se ofrecerá el bolo más bajo de viscosidad pudín (28).



**Figura 2.** Secuencia del método MECV-V. (Fuente: *disfagia orofaríngea: soluciones multidisciplinarias* (28).

### 5.2.2 Exploración física

Dentro de la valoración nutricional se debe realizar una exploración física para buscar una serie de signos que pueden aparecer en el paciente malnutrido (20,26):

- Cabello: deslucido, xerosis, frágil, quebradizo.
- Cara: palidez, dermatitis seborreica, xerosis, edematizada.
- Ojos: palidez en la conjuntiva, xerosis, mácula de Bitot.
- Boca: rágades, queilosis, glositis, atrofia papilar, edema e hipersensibilidad lingual, edema y sangrado gingival.
- Piel: xerosis, pigmentación, hiperqueratosis, petequias, hematomas, ulceraciones, edemas, dificultades de cicatrización, pérdida de grasa subcutánea.
- Uñas: palidez, frágil, quebradizas, aparición de líneas transversales.
- Glándulas: bocio, hipertrofia parotídea.
- Neurológico: confusión, irritabilidad, alteraciones psicomotoras, hipoestesia.
- Sistema musculoesquelético: pérdida de masa muscular y atrofia, osteomalacia, deformidades óseas, hiperextensión de las articulaciones, costillas prominentes.
- Otros: hepatomegalia, ascitis, esplenomegalia y taquicardia.

Cabe señalar que los presentes signos no son específicos de la desnutrición e incluso se manifiestan en estados graves de déficit nutricional. Lo correcto es utilizar herramientas para la detección lo más precoz posible de la desnutrición en los adultos mayores (26).

### 5.2.3 Medidas antropométricas

Las medidas antropométricas, consisten en mediciones no invasivas, generalmente fáciles y rápidas de realizar, con bajo coste económico (20). Aportan mucha información tanto del estado nutricional como de la estructura o composición corporal (26). Es cierto que en el hospital y en personas mayores, la situación cambia y se dificulta debido a la limitación de movilidad y a la alteración del % hídrico corporal (edemas) (19). Existen multitud de métodos y se recomienda

utilizar varios, escogiendo aquellos que mejor se adapten al entorno del paciente. Los parámetros más utilizados son (26):

- **Peso corporal:** el cambio de peso corporal es una de las herramientas más utilizadas. Se debe pesar al paciente a través de una báscula calibrada, sillones-básculas o pesos de cama. Para valorar la evolución del peso se utiliza la fórmula de Pérdida de Peso Porcentual:  $\% PPP = [(peso\ habitual - peso\ actual) / peso\ habitual] / 100$  (19,26). Una pérdida de peso involuntaria  $\geq$  a 5 % en un mes, o de un 10% en 6 meses, puede indicar desnutrición. En caso de no poder pesar al paciente, se pueden utilizar fórmulas estimativas en función de la Altura Rodilla-Talón (ART), de la Circunferencia del Brazo (CB) y del Perímetro Abdominal (PA), (20,26). *Tabla 11.* También es interesante la evolución la Circunferencia de la Pantorrilla (CP) como marcador de desnutrición (< a 29 cm) (29).
- **Talla:** si es posible, se medirá al paciente directamente en el tallímetro. En caso contrario, existen métodos aproximativos fáciles para determinar la altura de una persona (rodilla-talón de Chumlea, rodilla-maléolo de Arango y Zamora, (20,26)). *Tabla 11.*
- **Índice de Masa Corporal (IMC):** sirve para clasificar al paciente en un estado nutricional. Se obtiene con el siguiente cálculo (20):  $IMC = peso(kg) / [talla(m)]^2$ . La OMS y SEEDO consideran, un peso normal para adultos mayores de 65 años, en medio hospitalario, cuando el IMC es de 24-29 kg/m<sup>2</sup> (19). Véase en la *Tabla 3.*

**Tabla 3.** Clasificación de desnutrición según OMS y SEEDO a partir del IMC. (Fuente: *síndrome de fragilidad y estado nutricional: valoración, prevención y tratamiento* (19)).

Valores del IMC según OMS y SEEDO		
Adultos hasta los 65 años	IMC 18,5-24,99 kg/m <sup>2</sup>	Normo peso
Adultos hasta los 65 años	IMC < 22 kg/m <sup>2</sup>	Riesgo de desnutrición
Menores de 70 años	IMC < 20 kg/m <sup>2</sup>	Desnutrición
Mayores de 70 años	IMC < 22 kg/m <sup>2</sup>	Desnutrición

Las medidas antropométricas que se utilizan para valorar el estado nutricional son la CB, CP, los pliegues cutáneos (tricipital, bicipital, abdominal, suprailíaco y escapular) y sus variables derivadas (circunferencia muscular del brazo, CMB) (19,20).

- **Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT):** mide la doble capa de piel y grasa subcutánea del tríceps (26). Se utiliza una herramienta denominada lipocalibre. Se le pide al paciente que flexione el brazo no dominante en 90°. Y sobre el músculo tríceps, se mide el punto medio entre el acromion y olécranon. Se toman 3 determinaciones (20).
- **Circunferencia Braquial:** se mide en el mismo punto del pliegue tricipital del brazo no dominante. Y se utiliza una cinta métrica flexible (20).
- **Circunferencia Muscular del Brazo (CMB):** con los parámetros anteriores, se calcula la CMB con la siguiente fórmula:  $CMB (cm) = CB (cm) - [PCT (mm) \times 0,314]$  (20). Con ello se pretende medir la masa muscular o reserva proteica orgánica (26).

Los parámetros antropométricos se podrían utilizar para compararlos con los estándares de la población de referencia o con los valores previos del paciente (19,20). Lo cierto es que, en el ámbito hospitalario se utilizan poco ya que no aportan cambios en un periodo corto de tiempo. Estos parámetros sí son interesantes en residencias o centros de larga estancia, sobre todo la CP (19).

#### **5.2.4 Composición corporal**

Además de las medidas antropométricas, existen una serie de métodos con diferente sensibilidad y especificidad para valorar la composición corporal. La bioimpedancia eléctrica (BIA) y la densitometría dual de doble energía (DEXA) son las herramientas más utilizadas en la práctica diaria. Es por eso que las enfermeras deben conocer su funcionamiento e interpretación de resultados (20).

La Bioimpedancia eléctrica (BIA) es un método que se basa en el paso de una corriente eléctrica por el tejido corporal. El tejido magro tiene mejor conductividad eléctrica y menor impedancia con respecto a la grasa por su alto contenido en electrolitos (30). Lo cierto es que el resultado puede llevar a error, sobre todo en pacientes agudos que manifiestan desequilibrio hidroelectrolítico, obesidad, fiebre, edema o anasarca. Por eso, cada vez más se están utilizando otras técnicas de valoración nutricional, más exactas, que miden la cantidad y distribución del músculo y del tejido adiposo corporal. Algunos de estos métodos son la resonancia magnética (RMN), la tomografía axial computarizada (TAC), técnicas de dilución isotópica (potasio corporal total y agua corporal total), y la densitometría dual de doble energía (DEXA) (19,20).

En los últimos años, el uso de ultrasonidos está convirtiéndose en una alternativa para medir el grosor del músculo o incluso de un grupo específico. El ultrasonido indirecto, a diferencia del TAC, RMN y DEXA, es portátil, económico y sencillo de manejar (19).

#### **5.2.5 Fuerza muscular**

La evaluación de la Fuerza Prensora de la Mano (FPM) en pacientes frágiles, puede servir de apoyo en la determinación nutricional. Se determina mediante el dinamómetro y valora la fuerza muscular. Además de ser un marcador nutricional, se ha demostrado una asociación entre la FPM y el estado nutricional en pacientes hospitalizados. Este parámetro también es utilizado para el diagnóstico de la sarcopenia (una situación asociada a la fragilidad) junto con otros aspectos, como la disminución de masa muscular y el deterioro en las pruebas de función (22). Entre otros parámetros de evaluación funcional, se encuentran la dinamometría de mano, la espirometría, la calorimetría indirecta, la estimulación repetitiva del pulgar y el índice de sodio y potasio intercambiable (20,27).

#### **5.2.6 Estudio bioquímico**

En el estudio bioquímico, los parámetros más utilizados en la valoración del estado nutricional son las proteínas plasmáticas (albúmina, transtirretina o prealbúmina, transferrina y la proteína ligadora del retinol (RBP)) (19,20). Traducen el estado del compartimento proteico visceral y pueden verse modificadas ante respuestas orgánicas, traumatismos, cirugías, infecciones y otros procesos agudos (26). De ahí, el hecho de que se valoren otros parámetros bioquímicos como la proteína C reactiva, la creatinina, el colesterol total, elementos traza, vitaminas y electrolitos (19,20). El valor de la albúmina se limita como parámetro nutricional, ya que presenta una vida media larga que hace que sea poco sensible a modificaciones recientes en el estado nutricional. Sin embargo, es de utilidad para determinar la mortalidad, la duración de estancia hospitalaria y el nivel de reingreso de los pacientes (26). La RBP y la prealbúmina son marcadores rápidos del estado nutricional, sobre todo en situaciones agudas. La transferrina presenta mayor utilidad en el seguimiento de los pacientes que en la valoración nutricional inicial. Esto se debe a que su modificación en la concentración se relaciona con el balance nitrogenado (26). La valoración nutricional según las proteínas viscerales se muestra en la *Tabla 4* (19,20).

**Tabla 4.** Desnutrición en función de las proteínas viscerales. (Fuente: *dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo* (20)).

	Vida media	Valores normales	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición grave
<b>Albúmina (g/dl)</b>	14-21 días	>3,5	3-3,5	2,6-3	<2,5
<b>Prealbúmina (mg/dl)</b>	2-3 días	18-28	15-18	10-15	<10
<b>Transferrina (mg/dl)</b>	8-9 días	250-235	150-250	100-150	<100
<b>RBP (mg/dl)</b>	10 horas	2,6-7	2-2,6	1,5-2	<1,5

### 5.2.7 Estudio inmunológico

Es bien conocida la relación entre el estado nutricional y el inmunológico. Un paciente desnutrido presenta disminución de las defensas (26). El estudio inmunológico, incluye el hemograma con recuento de linfocitos (disminución de los linfocitos T en pacientes con desnutrición) y las pruebas cutáneas de hipersensibilidad retardada (estado de anergia si presenta malnutrición). Al igual que con otros parámetros, el estudio de la inmunocompetencia, no es muy específico para valorar el estado nutricional, ya que diferentes enfermedades y tratamientos alteran el sistema inmunológico (19,20).

### 5.3 Criterios para definir la desnutrición

La valoración nutricional permitirá establecer el diagnóstico de la desnutrición. De acuerdo con la Iniciativa de Liderazgo Mundial sobre el Tratamiento del Cáncer (GLIM), se ha establecido la siguiente clasificación de desnutrición:

**Tabla 5.** Clasificación de la gravedad de desnutrición en la etapa 1 (moderada) y en la etapa 2 (grave). (Fuente: *GLIM criteria for diagnosis of malnutrition* (27)).

	Pérdida de peso (%)	Bajo Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	Reducción de la masa muscular
<b>DESNUTRICIÓN MODERADA</b>	5-10% en los últimos 6 meses	< 20 si < 70 años	Déficit medio-moderado
	10-20% en más de 6 meses	< 22 si ≥ 70 años	
<b>DESNUTRICIÓN GRAVE</b>	> 10% en los últimos 6 meses	< 18,5 si < 70 años	Déficit severo
	> 20% en más de 6 meses	< 20 si ≥ 70 años	

Es recomendable emplear una metodología uniforme para llevar a cabo la valoración nutricional. GLIM propone los siguientes criterios para normalizar el diagnóstico de desnutrición:



**Tabla 6.** Criterios fenotípicos y etiológicos para el diagnóstico de la desnutrición GLIM. (Fuente: GLIM criteria for diagnosis of malnutrition (27)).

<b>Criterios fenotípicos</b>	<b>Pérdida de peso (%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· &gt;5% dentro de los últimos 6 meses</li> <li>· &gt;10% en más de 6 meses</li> </ul>
	<b>Bajo índice de masa corporal (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· &lt;20 en &lt;70 años</li> <li>· &lt;22 en &gt;70 años</li> </ul>
	<b>Reducción de la masa muscular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· *ASMI, kg/m<sup>2</sup> &lt; 7 V, &lt; 6 M</li> <li>· *FFMI, kg/m<sup>2</sup> &lt; 17 V, &lt; 15</li> <li>· *ALM, kg &lt; 21,4 V, 14,1 M</li> </ul>
<b>Criterios Etiológicos</b>	<b>Reducción de la ingesta o asimilación de alimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ingesta ≤ 50% de necesidades energéticas en 1 semana</li> <li>· Cualquier reducción por &gt;2 semanas</li> <li>· Cualquier condición gastrointestinal crónica que impacte adversamente la asimilación o absorción de alimentos</li> </ul>
	<b>Inflamación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Enfermedad aguda/lesión</li> <li>· Enfermedades crónicas relacionadas con la enfermedad</li> </ul>

\*Appendicular Skeletal Muscle Index (ASMI, Kg/m<sup>2</sup>): índice de músculo esquelético apendicular, Fat Free Mass Index (FFMI, kg/m<sup>2</sup>): índice de masa libre de grasa, Appendicular Lean Mass (ALM, kg): masa magra apendicular, V: varón, M: mujer.

Para el diagnóstico de desnutrición se debe cumplir al menos un criterio fenotípico y otro etiológico. De este modo, hay que prestar atención a la reducción de la masa muscular, pérdida de peso involuntaria, bajo IMC, reducción de la ingesta o asimilación de alimentos e inflamación (27).

#### 5.4 Principales diagnósticos de enfermería

A través de las herramientas propuestas en la anterior valoración nutricional, se puede identificar la presencia de riesgo nutricional y enunciar los posibles diagnósticos enfermeros (véase la tabla 7) (31). Comprende la utilización de la Taxonomía Diagnóstica de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) (32). El desarrollo y aplicación del plan de cuidados estandarizado contribuye a mejorar la calidad de los cuidados y además, sirve de guía para el manejo y seguimiento de la población con riesgo nutricional, desde el hospital o la Atención Primaria de Salud (31).



**Tabla 7.** Posibles Diagnósticos Enfermeros (31,33).

DIAGNÓSTICO	CLASE	DOMINIO
Disposición para mejorar la gestión de la salud	Gestión de la salud	Promoción de la salud
Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades corporales	Ingestión	Nutrición
Motilidad gastrointestinal disfuncional	Función gastrointestinal	Eliminación/Intercambio
Déficit de autocuidado en la alimentación	Autocuidado	Actividad/Reposo
Disposición para mejorar la resiliencia	Respuestas de afrontamiento	Afrontamiento/Tolerancia al estrés
Deterioro de la dentición	Lesión física	Seguridad/Protección
Deterioro de la deglución	Ingestión	Nutrición

## 6. CAPÍTULO 3: ABORDAJE PARA LA PREVENCIÓN Y MANEJO DE LA DESNUTRICIÓN EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

### 6.1 Intervención preventiva en el paciente con riesgo de desnutrición

Son varias las medidas generales que se pueden tomar para la prevención de la desnutrición. Algunas de las estrategias consisten en la detección de la situación de riesgo o de desnutrición mediante escalas validadas, la comprobación de necesidad de ayudas técnicas o personal auxiliar durante las comidas, los cuidados bucales y de prótesis, la valoración de fármacos (efectos secundarios) y de la dieta (adaptación y consistencia), y por último, el abordaje de la enfermedad de base (26). Por otro lado, se ha demostrado que una dieta inadecuada promueve el riesgo y deterioro de la salud en el adulto mayor. Para prevenir tanto enfermedades crónicas como la desnutrición, es necesario cubrir las necesidades dietéticas especiales de los adultos mayores (34):

Líquidos, fibra y sodio: si no hay contraindicaciones, la ingesta diaria de líquidos en los adultos mayores es de 30 ml/kg. La enfermera debe encargarse de ofrecer pequeñas cantidades de agua cada hora o 2 horas. Requieren como mínimo 1000 ml de líquidos para compensar las pérdidas. Se recomienda el consumo frecuente de fibra por su efecto de disminución de la grasa y el azúcar en sangre, la estimulación del peristaltismo y la función gastrointestinal. Por otro lado, la población geriátrica es propensa a la hipertensión. Con la finalidad de prevenir el accidente cerebrovascular, la hipertrofia ventricular izquierda y la proteinuria, se recomienda la reducción del consumo de sal/sodio. Es función de la enfermería recomendar el consumo de fibra regular y enseñar estrategias para dar sabor a la comida sin sal, como por ejemplo el uso de condimentos (34).

Proteína: la ingesta de proteína es relevante por su contenido en aminoácidos esenciales, concretamente la leucina. Las recomendaciones de la ingesta diaria de proteínas para personas mayores con enfermedades agudas y crónicas, es de 1,2-1,5 g/kg. La leucina ayuda al mantenimiento y recuperación del músculo. Para evitar la pérdida de masa muscular durante periodos de desuso o estrés, se recomienda distribuir la proteína de la dieta. Por lo menos, cada comida debe tener 25-30g de proteína (19).

Creatina: se relaciona con el estímulo anabólico del músculo. Varias revisiones (35,36) demuestran que la suplementación en ancianos con creatina retrasa la atrofia muscular y mejora la resistencia muscular, la fuerza y la resistencia ósea. La dosis correspondiente es de 3-5g/día (19).

Ácidos grasos omega-3 derivados de pescado (eicosapentaenoico y docosahexaenoico): es importante en la amplificación en las vías que conducen la síntesis proteica muscular (19).

Vitamina D: existe un elevado déficit de vitamina D en adultos mayores. Este aspecto afecta a las fibras musculares tipo II. El consenso de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) de 2017 (37), recomienda un aporte de vitamina D de 800-1000 UI/día en personas mayores de 65 años. Se deben mantener concentraciones séricas de 25OHD entre 30-50ng/ml para conseguir los beneficios de la vitamina D (19).

Calcio: se recomienda en la población mayor de 65 años una dosis diaria de 1000-1200 mg, a través de la dieta, y en su defecto, con la suplementación (19).

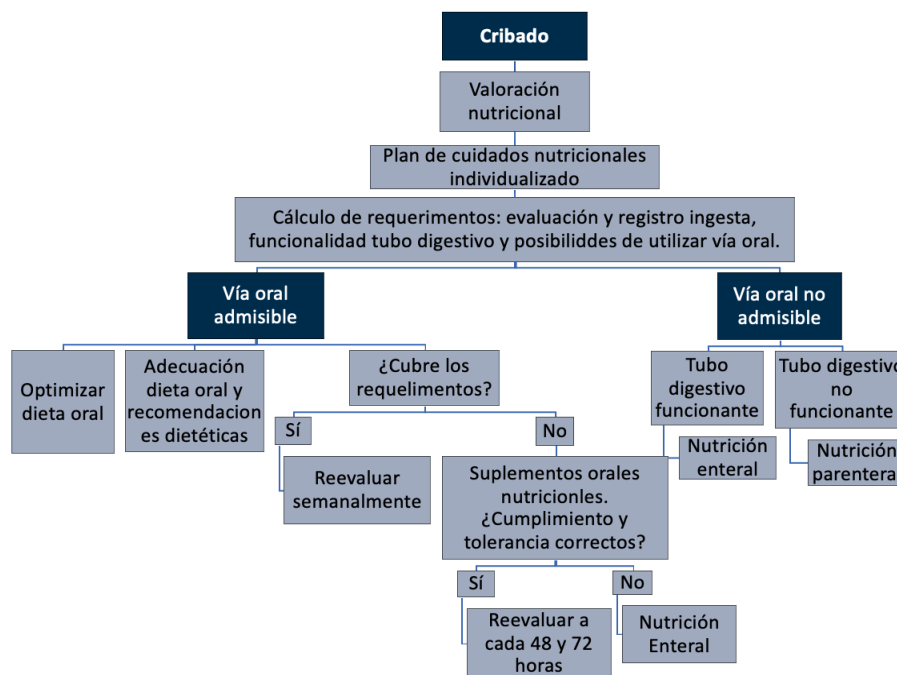
Antioxidantes: la población adulta mayor presenta déficit de antioxidantes que pueden tener relación con la pérdida de fuerza muscular y sarcopenia. Como medida preventiva, se recomienda llevar una dieta rica en antioxidantes (café, frutas, té verde, verduras...) (19).

No obstante, la educación alimentaria es la mejor prevención para actuar sobre grupos de riesgo. Por un lado, la prevención primaria como proyecto de vida saludable. Los cribados y valoraciones nutricionales de la prevención secundaria, para abordar los procesos prevalentes. Y por último, los diferentes tipos de nutrición en prevención terciaria, para luchar contra la comorbilidad de las enfermedades crónicas con tendencia a la discapacidad. Sería recomendable que las enfermeras de Atención Primaria (AP) incluyeran esta prevención en programas de promoción para la salud y de educación nutricional para los adultos mayores. También, insertar dicho programa en eventos de preparación a la jubilación, con la finalidad de conseguir un envejecimiento saludable y lejos de la malnutrición (31).

## **6.2 Tratamiento de la desnutrición**

Una vez establecido el riesgo o la desnutrición, se debe comenzar con la terapia nutricional. Entre los objetivos, además del abordaje médico, se encuentran también las medidas de soporte social o funcional que se consideren necesarios. De ahí la importancia de que la valoración nutricional forme parte de la valoración geriátrica (26).

Se debe establecer un plan de cuidados individualizado en los pacientes diagnosticados de desnutrición (21). El algoritmo descrito en la *Figura 3*, integra los pasos establecidos por el Consenso Multidisciplinar para el Abordaje de la Desnutrición Hospitalaria en España (30). Si las modificaciones en la dieta no consiguen cubrir las necesidades nutricionales del paciente, se deberán prescribir medidas de Soporte Nutricional Especializado. Para ello, es necesario analizar el déficit de energía, proteínas o ambas para seleccionar el Suplemento de Nutrición Oral adecuado. Si no es posible alcanzar los objetivos nutricionales de esta forma, habrá que considerar la Nutrición Enteral. Finalmente, si no se logra un buen aporte nutricional por vía digestiva en 5-7 días (según el estado nutricional), será necesaria la Nutrición Parenteral (21).



**Figura 3.** Algoritmo del plan de cuidados individualizado para la desnutrición. (Fuente: *hacia la desnutrición cero en centros hospitalarios: plan de acción* (21)).

### 6.3 Tipos de intervención nutricional

El primer paso de la intervención nutricional es calcular los requerimientos energéticos y de proteínas del paciente. A rasgos generales, en las personas desnutridas, se les corresponde 25-35 kcal/kg/día y 1,2-1,5 g/kg/día de ingestas proteicas (26).

Por tanto, las estrategias más utilizadas en el manejo del paciente con desnutrición son: el aumento de la ingesta calórica y de nutrientes por medio de la asesoría dietética, los suplementos nutricionales orales y el apoyo nutricional artificial (nutrición enteral y parenteral) (18).

Dieta adaptada: esta estrategia incluye ayuda durante las comidas, la modificación de texturas/consistencia en los alimentos (sobre todo en pacientes con disfagia), el enriquecimiento de la comida y el manejo de la suplementación oral si está indicado. Con estas intervenciones en pacientes desnutridos, se obtiene mejoría de peso corporal, más supervivencia y disminución de aparición de complicaciones (26).

Dieta enriquecida: es utilizada para aumentar requerimientos energéticos y proteicos, pero sin aumentar el volumen de las comidas (cremas, mantequillas, aceites, salsas...) (26).

Suplementación oral: son fórmulas hipercalóricas e hiperprotéicas de bajo volumen. Permiten completar una dieta que, en una situación determinada, resulta insuficiente. En general, el uso de suplementos orales ha mostrado beneficios en la recuperación del peso, composición corporal y fuerza de agarre, así como en la disminución del número de complicaciones y de reingresos. De la misma manera, se ha comprobado una mejoría funcional sin necesidad de reducir la ingesta habitual de alimentos (26).

Alimentos con los dedos: se ha demostrado que los alimentos que se consumen fácilmente con los dedos pueden aumentar el placer de comer y la ingesta alimenticia, además de mejorar la autonomía de las personas mayores. Dichos productos se escogen con más frecuencia y son una forma sencilla de proporcionar nutrición y disfrute de la comida (38).

Nutrición enteral (NE): es un soporte nutricional que se emplea cuando no se pueden alcanzar los requerimientos nutricionales mediante vía oral (26).

Nutrición parenteral (NP): se utiliza exclusivamente en situaciones de tracto digestivo no funcionante, como por ejemplo, síndromes malabsortivos, obstrucción intestinal aguda o crónica (26), o incluso cuando ha fracasado la nutrición enteral (después de 7 días) (38).

Los aspectos a tener en cuenta para escoger el tipo de alimentación son la situación nutricional (normal, desnutrición leve-moderada o desnutrición severa), la capacidad para alimentarse, la gravedad de las enfermedades concomitantes, la funcionalidad del tubo digestivo, la necesidad de ayudas técnicas o de personal, el deseo del paciente y la situación ética (en algunos casos). El resumen de la elección de intervención según la ingesta alimentaria y la situación nutricional se muestra en la *Tabla 8*. La suplementación de micronutrientes se debe ofrecer exclusivamente si hay deficiencia y no de forma rutinaria (26).

El plan de cuidados individualizado deberá contemplar continuidad de tratamiento nutricional al alta hospitalaria, si fuera necesario (21).

**Tabla 8.** Tipos de intervenciones según la situación nutricional y la ingesta alimentaria. (*Fuente: Nutrición en el anciano. Guía de buena práctica clínica en geriatría* (26)).

INGESTA ALIMENTARIA	SITUACIÓN NUTRICIONAL		
	Normal	Desnutrición	
		Leve-moderada	Severa
Normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones dietéticas</li> <li>Dieta enriquecida</li> <li>Reevaluar en 1 mes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones dietéticas</li> <li>Dieta enriquecida</li> <li>Suplementación oral</li> <li>Reevaluar en 15 días</li> </ul>
>50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones dietéticas</li> <li>Dieta enriquecida</li> <li>Reevaluar en 1 mes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones dietéticas</li> <li>Dieta enriquecida</li> <li>Suplementación oral si precisa</li> <li>Reevaluar en 15 días</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones dietéticas</li> <li>Dieta enriquecida</li> <li>Suplementación oral</li> <li>Reevaluar en 1 semana</li> <li>Nutrición enteral si precisa</li> </ul>
<50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones dietéticas</li> <li>Dieta enriquecida</li> <li>Suplementación oral si precisa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones dietéticas</li> <li>Dieta enriquecida</li> <li>Suplementación oral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones dietéticas</li> <li>Dieta enriquecida</li> <li>Suplementación oral</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reevaluar en 1 mes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reevaluar en 1 semana</li> <li>· Nutrición enteral si precisa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nutrición enteral desde el inicio</li> <li>· Reevaluar en 1 semana</li> </ul>
--	--	---	--

#### 6.4 Intervenciones de enfermería no farmacológicas para mejorar el consumo de alimentos en el paciente hospitalario

Cambios en la organización del cuidado nutricional como la implementación de vías/protocolos de cuidado nutricional, la capacitación del personal especializado en atención nutricional, la identificación de personas en riesgo de desnutrición o con desnutrición, por ejemplo, con bandejas de comida de color rojo o el análisis nutricional obligatorio.

Evitar, en la medida de lo posible las restricciones dietéticas. Disminuyen el contenido energético y no siempre están justificadas. Para evitar la interrupción de las comidas por actividades clínicas no urgentes, una propuesta son las “horas de comida protegidas”.

Optimizar la ingesta, proporcionar pequeñas cantidades e hipercalóricas. Mejoran la ingesta global y reducen la distensión del estómago. Por ejemplo, se pueden hacer 5 comidas al día de pequeñas cantidades y densas de energía y proteínas (fortificación).

Modificar las texturas. Mejora la masticación y palatabilidad, aumenta la ingesta alimentaria y estabiliza la pérdida ponderal. Se pueden utilizar espesantes o platos específicos (cremas, purés, sopas...).

Cuidado de la cavidad bucal. La higiene oral inadecuada reduce la ingesta, altera el gusto y deteriora la masticación y/o deglución. Por el contrario, una limpieza correcta mejora la percepción de sabores (dulces y salados).

Aspectos psicosociales. Se ha demostrado que la compañía a la hora de comer, mejora la ingesta de los alimentos. En la medida de lo posible, sería interesante realizar comidas comunales. La capacidad de llegar al comedor mejora la función física y el proceso de la enfermedad, así mismo, disminuye la probabilidad de atragantamiento por mejora en la postura para comer (existe más peligro si están acostados en la cama).

Saborizantes. Aumentan la percepción del gusto y olfato y la ingesta alimentaria.

Soporte social. Valorar la capacidad para alimentarse y la necesidad de ayuda. En personas no hospitalizadas, valorar limitaciones en compras, preparación y consumo. Además de considerar el empleo de servicios de comida a domicilio, ya que mejoran notablemente el grado de ingesta alimentaria.

Asistentes de comedor voluntarios. Se ha demostrado que tienen un efecto positivo en la ingesta nutricional de los adultos mayores, además de ser económico y de liberar tiempo a otros profesionales como la enfermería (18,26,38).

#### 6.5 Continuidad de cuidados al alta hospitalaria

Los dos últimos pasos por realizar en el plan de cuidados nutricional son:

- La monitorización de la evolución del paciente que permita corregir aspectos relacionados con la ineficacia terapéutica (falta de cumplimiento, tolerancia, errores etc.).

- Y el registro del diagnóstico de desnutrición en la historia clínica del paciente, así como los procedimientos de Soporte Nutricional Específico para revertirla (21).

Las acciones propuestas para la monitorización de eficacia y posibles complicaciones del tratamiento nutricional son las siguientes:

- Valoración de la ingesta y cumplimiento de la dieta, suplementos orales, NE o NP.
- Registro de la tolerancia, seguridad y adherencia en cada tratamiento nutricional.
- Anotar los parámetros clave que indican evolución del estado nutricional e inflamación (cambios en el peso y antropometría, composición corporal si precisa, perfil de bioquímica y alteraciones de iones o micronutrientes).
- Se recomienda valorar el estado nutricional del paciente al alta hospitalaria

Establecido el diagnóstico de desnutrición, se recomienda al alta hospitalaria la prescripción de consejos y/o soporte nutricional para realizar en su domicilio. Se debe informar tanto al paciente como a sus cuidadores, de forma verbal y escrita, sobre el tratamiento prescrito en su informe de alta. El diagnóstico de desnutrición, así como la intervención dietética (incluida la NE y NP), deben constar en el informe de alta para su codificación (30).

La enfermera posee conocimientos sobre los cambios a los que se enfrenta el adulto mayor durante el envejecimiento. Está capacitada para asesorar a los adultos mayores, en riesgo o con desnutrición sobre las mejoras que se pueden realizar en los alimentos, la adaptación de las texturas, así como, resolver los impedimentos que pueden causar dichos cambios en los adultos mayores. El personal de enfermería es el principal gestor de la promoción de la salud. Poseen habilidades que utilizan para enseñar y acompañar a las personas mayores en la adherencia a los hábitos alimentarios saludables. El entorno de Atención Primaria (AP) permite hacer promoción de la salud, pero no es el único área. Sin embargo, es en AP donde se realiza el primer cribado nutricional y donde el profesional sanitario tiene la oportunidad de identificar los posibles pacientes que requieran una intervención nutricional más a fondo (34). Se ha demostrado que el asesoramiento y educación nutricional del personal sanitario de la AP influye positivamente en los resultados funcionales y la dieta de las personas mayores que viven en su domicilio. Las sesiones educativas de grupo pueden ser eficaces, pero existe la posibilidad que las personas mayores frágiles tengan dificultades para acceder a ellas. En esos casos, los métodos de tele-salud, como las consultas telefónicas, los dispositivos de teleobservación y las tabletas con capacidad de conexión a Internet, son eficaces entre los adultos mayores que viven en la comunidad (38).

Por último, en el contexto personal y ambiental, es importante, sobre todo en la intervención al alta hospitalaria, si el paciente cuenta con un entorno familiar influyente. Sería interesante involucrarlo al proceso y plantear compromisos familiares para promover la adherencia y participación de todos los encargados del cuidado del adulto mayor (34).

## **7. REFLEXIONES**

- En la actualidad, se continúa investigando y estudiando la detección de la desnutrición hospitalaria. A pesar de que, hace dos décadas, dejó de ser un tema novedoso. Se considera un elemento recurrente en la bibliografía y motivo de abordajes en congresos y/o reuniones científicas.
- Se ha avanzado mucho en cuanto a la identificación de la desnutrición, pero las expectativas de prevención y erradicación son pobres. Una de las causas de la alta prevalencia, es la enfermedad base del paciente, que hace que se presente la

desnutrición. Otra situación es que los pacientes, por causas previas (déficit de micronutrientes, pérdida de apetito, infecciones...) llegan al hospital desnutridos. Por lo que la promoción de la salud y educación nutricional en centros Atención Primaria, residencias de ancianos, centros sociales y comunidades en general, podría reducir la evolución de la desnutrición que aparece en el ingreso hospitalario. Ya que, la educación alimentaria es la mejor arma preventiva para la desnutrición.

- En el ámbito hospitalario, resulta fundamental que las enfermeras examinen a todos los adultos mayores que ingresan para detectar la malnutrición o el riesgo de ésta. A pesar de la falta de un único método normalizado para detectar el riesgo o desnutrición, se puede utilizar el más conveniente, según el centro sanitario y situación, tal y como recomienda la ESPEN. El MUST, NRS-2002, MNA, VSG y SNAQ son las escalas de detección de desnutrición mejor validadas y utilizadas para las personas de edad en el entorno hospitalario. Después del cribado, cuando se reconocen a las personas malnutridas o en riesgo de desnutrición, se debe continuar con una valoración nutricional. El cribaje y valoración nutricional que es llevado por enfermería, son imprescindibles para el adecuado diagnóstico y posterior tratamiento del estado nutricional en el hospital. Las intervenciones enfermeras que se llevan a cabo son multidimensionales y han demostrado ser una medida coste-efectiva, que se acompaña a su vez de una reducción de las complicaciones, la duración de la hospitalización y la tasa de reingresos. Sería ideal, que las enfermeras de cada ámbito sanitario, elaboraran un plan de cuidados que sirva de guía para otorgar los mejores cuidados posibles.
- En conclusión, la desnutrición en el mayor hospitalizado es una situación prevenible y reversible donde las enfermeras, desde los diferentes ámbitos sanitarios, tienen poder de prevenir y manejar esta enfermedad.



## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abellán García A, Aceituno Nieto P, Pérez Díaz J, Ramiro Fariñas D, Ayala García A, Pujol Rodríguez R. Un perfil de las personas mayores en España 2019. Indicadores estadísticos básicos. Informes Envejecimiento en red [Internet]. 2019;22:38. Available from: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2019.pdf>
2. Rojas Delgado KV. Anorexia y desnutrición en el envejecimiento: una visión integral. Revista Médica de la Universidad de Costa Rica [Internet]. 2018;12(2):69–76. Available from: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/36301/36910>
3. Tafur Castillo J, Guerra Ramírez M, Carbonell A, Ghisays López M. Factores que afectan el estado nutricional del adulto mayor. Rev Latinoam Hipertens. 2018;13(5):360–6.
4. SENPE (Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral), SEGG (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología). Valoración nutricional en el anciano. Recomendaciones prácticas de los expertos en geriatría y nutrición. Galénitas-. 2006.
5. Martín Palmero Á, Serrano Pérez A, Chinchetru Renedo MJ, Cámara Balda A, Martínez de Salinas Santamaría MÁ, Villar García G, et al. Malnutrition in hospitalized patients: results from La Rioja. 2017;34(2):402–6.
6. Argente Pla M, García Malpartida K, León de Zayas B, Martín Sanchis S, Micó García A, del Olmo García MI, et al. Prevalencia de desnutrición en una unidad de media y larga estancia hospitalaria. Nutricion Hospitalaria. 2015;31(2):900–7.
7. Cuerda C, Álvarez J, Ramos P, Abánades JC, García-De-Lorenzo A, Gil P, et al. Prevalence of malnutrition in subjects over 65 years of age in the Community of Madrid. The DREAM + 65 Study. Nutricion Hospitalaria. 2016;33(2):263–9.
8. Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREdyCES® Study. Nutricion Hospitalaria. 2012;27(4):1049–59.
9. Hong X, Yan J, Xu L, Shen S, Zeng X, Chen L. Relationship between nutritional status and frailty in hospitalized older patients. Clin Interv Aging. 2019;14:105–11.
10. Abizanda Soler P, Álamo González C, Cuesta Triana F, Gómez Pavón J, González Ramírez A, Lázaro del Nogal M, et al. Guía de buena práctica clínica en geriatría. Fragilidad y nutrición en el anciano. [Internet]. International Marketing & Communication S.A (IMC), editor. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Madrid; 2014. 31–43 p. Available from: [https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG\\_Fragilidad\\_y\\_nutricion\\_en\\_el\\_anciano.pdf](https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG_Fragilidad_y_nutricion_en_el_anciano.pdf)
11. Lorenzo López L, Maseda A, De Labra C, Regueiro Folgueira L, Rodríguez Villamil JL, Millán Calenti JC. Nutritional determinants of frailty in older adults: A systematic review. BMC Geriatr. 2017;17(1):1–13.
12. Fávaro Moreira NC, Krausch Hofmann S, Matthys C, Vereecken C, Vanhauwaert E, Declercq A, et al. Risk Factors for Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review of the Literature Based on Longitudinal Data. Adv Nutr. 2016;7(3):507–22.
13. Burgos R, Sarto B, Elío I, Planas M, Forga M, Cantón A, et al. Prevalence of malnutrition and its etiological factors in hospitals. Nutricion Hospitalaria. 2012;27(2):469–76.
14. Leiva Badosa E, Badia Tahull M, Virgili Casas N, Elguezaabal Sangrador G, Faz Méndez C, Herrero Meseguer I, et al. Hospital malnutrition screening at admission: malnutrition increases mortality and length of stay. Nutrición Hospitalaria. 2017;34(4):907–13.
15. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG). Tratado de geriatría para residentes. Capítulo 22: malnutrición. Internarional Marketing & Communication S.A. (IM&C), editor. Tratado de geriatría para residentes. Madrid; 2006. 227–242 p.
16. Jain M, Gupta K. Physiological Determinants of Malnutrition in Elderly. Nov Tech Nutr Food Sci. 2018;2(4):1–4.



17. García de Lorenzo A, Álvarez Hernández J, Planas M, Burgos R, Araujo K. Multidisciplinary consensus on the approach to hospital malnutrition in Spain. *Nutricion Hospitalaria*. 2011;26(4):701–10.
18. Baldwin C, Kimber K, Gibbs M, Weekes C. Supportive interventions for enhancing dietary intake in malnourished or nutritionally at-risk adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(12):1–61.
19. Zugasti Murillo A, Casas Herrero Á. Síndrome de fragilidad y estado nutricional: valoración, prevención y tratamiento. *Nutr Hosp*. 2019;36(2):26–37.
20. Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN). Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. [Internet]. Tercera ed. Grupo Aula Médica S.L, editor. Toledo; 2017. 1080 p. Available from: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JVWsjNYF3uYC&oi=fnd&pg=PR7&dq=valoración+nutricional&ots=omOXRb-8et&sig=TZm1WJtZ\\_zHUhUfy8ljxmnkfKp8](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JVWsjNYF3uYC&oi=fnd&pg=PR7&dq=valoración+nutricional&ots=omOXRb-8et&sig=TZm1WJtZ_zHUhUfy8ljxmnkfKp8)
21. Álvarez J, de la Cuerda C, León M, García de Lorenzo A. Hacia la desnutrición cero en centros hospitalarios: plan de acción [Internet]. Alianza Masnutridos, editor. 2018. Available from: <http://www.alianzamasnutridos.es/uploads/cuadernos/pdf/6671d5f27855212d2ccda512ad4d26f1.pdf>
22. Antón Jiménez M, Artaza artabe I, López Trigo JA, Martín Pérez E, Martínez Velilla N, Matía Martín P, et al. Envejecimiento y nutrición. Pautas de intervención nutricional en anciano frágil [Internet]. International Marketing & Communication S.A, editor. Madrid; 2014. 78 p. Available from: [https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion de Calidad SEGG/CentrosDia/ENVEJECIMIENTO Y NUTRICION. Anciano fragil.pdf](https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/CentrosDia/ENVEJECIMIENTO%20Y%20NUTRICION.%20Anciano%20fragil.pdf)
23. Nestlé Nutrition Institute. Mini Nutritional Assessment (MNA) [Internet]. 2006 [cited 2020 Mar 26]. Available from: [https://www.mna-elderly.com/forms/MNA\\_spanish.pdf](https://www.mna-elderly.com/forms/MNA_spanish.pdf)
24. Dutch malnutrition Steering Group. SNAQ Breve cuestionario de evaluación nutricional [Internet]. [cited 2020 Mar 27]. Available from: <https://www.fightmalnutrition.eu/?s=SNAQ>
25. Power L, Mullally D, Gibney ER, Clarke M, Visser M, Volkert D, et al. A review of the validity of malnutrition screening tools used in older adults in community and healthcare settings – A MaNuEL study. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. 2018;24:1–13. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.02.005>
26. Nestlé Health Science, Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Nutrición en el anciano. Guía de buena práctica clínica en geriatría. Primera ed. Grupo ICM Comunicación, editor. Madrid; 2013. 1–72 p.
27. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019;38(1):1–9.
28. Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias. DISFAGIA OROFARÍNGEA: Soluciones multidisciplinarias [Internet]. 1ª edición. S.L GAM, editor. Asturias; 2018. 1–341 p. Available from: [https://senpe.com/libros/01\\_DISFAGIA\\_INTERACTIVO.pdf](https://senpe.com/libros/01_DISFAGIA_INTERACTIVO.pdf)
29. López Lirola EM, Iríbar Ibabe MC, Peinado Herreros JM. La circunferencia de la pantorrilla como marcador rápido y fiable de desnutrición en el anciano que ingresa en el hospital. Relación con la edad y sexo del paciente. *Nutr Hosp*. 2016;33(3):565–71.
30. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE). Consenso multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España [Internet]. Editorial Glosa S.L., editor. Barcelona; 2011. 1–50 p. Available from: [https://www.senpe.com/documentacion/consenso/SENPE\\_Consenso\\_Multidisciplinar\\_Abordaje\\_Desnutricion\\_ESP.pdf](https://www.senpe.com/documentacion/consenso/SENPE_Consenso_Multidisciplinar_Abordaje_Desnutricion_ESP.pdf)
31. García Izquierdo I, Rodríguez Yera E. Detección de personas mayores en riesgo de desnutrición. *Nutr clín diet hosp*. 2017;37(4):177–82.

32. Elviesier. NNNConsult [Internet]. 2020 [cited 2020 Mar 9]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/>
33. García Izquierdo I, Rodríguez Yera E, Martín Salinas C. Plan de cuidado a personas de edad avanzada en riesgo nutricional. *Gerokomos*. 2016;27(4):157–60.
34. Alvarado García A, Lamprea Reyes L, Murcia Tabares K. La nutrición en el adulto mayor: una oportunidad para el cuidado de enfermería. *Enfermería Univ* [Internet]. 2017;14(3):199–206. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2017.05.003>
35. Moon A, Heywood L, Rutherford S, Cobbold C. Creatine Supplementation in the Elderly: is Resistance Training Really Needed? *J Nutr Heal Sci*. 2015;2(2).
36. Moon A, Heywood L, Rutherford S, Cobbold C. Creatine supplementation: can it improve quality of life in the elderly without associated resistance training? *Curr Aging Sci* [Internet]. 2013 [cited 2020 Apr 19];6(3):251–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24304199>
37. Varsavsky M, Rozas Moreno P, Becerra Fernández A, Luque Fernández I, Quesada Gómez JM, Ávila Rubio V, et al. Recomendaciones de vitamina D para la población general. *Endocrinol Diabetes y Nutr*. 2017;64:7–14.
38. Roberts HC, Lim SER, Cox NJ, Ibrahim K. The challenge of managing undernutrition in older people with frailty. *Nutrients*. 2019;11(808):1–17.
39. Institute NN. EAT-10: Eating Assessment Tool. Despistaje de la Disfagia [Internet]. 2011 [cited 2020 Mar 26]. Available from: [https://www.nestlehealthscience.es/asset-library/documents/test\\_eat10\\_2013.pdf](https://www.nestlehealthscience.es/asset-library/documents/test_eat10_2013.pdf)

## 9. ANEXOS

**Tabla 9.** Posibles causas de ingestas insuficientes. Nutricional. (Fuente: *hacia la desnutrición cero en centros hospitalarios: plan de acción (21)*).

<b>Relacionadas con el paciente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Situación emocional (depresión)</li> <li>· Cambio de hábitos</li> <li>· Disminución de la capacidad de autocuidado</li> <li>· Problemas bucales</li> <li>· Disgeusia</li> <li>· Hiporexia</li> <li>· Patología que conlleva síntomas como náuseas, vómitos, diarrea o estreñimiento</li> <li>· Fármacos que condicionan anorexia o alteraciones digestivas</li> </ul>
<b>Relacionadas con los profesionales y el centro sanitario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Periodos de ayunas por preparación de exploraciones diagnósticas</li> <li>· Periodos de ayunas terapéuticos innecesarios no considerados</li> <li>· Errores diagnósticos que condicionan ayuno innecesario</li> <li>· Falta de adecuación de la pauta alimentaria</li> <li>· Inadecuación de la organización hostelera a las necesidades de los pacientes (horarios estrictos adecuados al personal y no al paciente, ingresos fuera de hora...)</li> <li>· Falta de ayuda para la ingesta en personas dependientes</li> </ul>

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<b>Desayuno</b> · Hora							
<b>Media mañana</b> · Hora							
<b>Comida</b> · Hora							
<b>Merienda</b> · Hora							
<b>Cena</b> · Hora							
<b>Recena</b> · Hora							
<b>Otros</b>							

**Figura 4.** Valoración de la ingesta, modelo de diario dietético. (Fuente: *dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo (20)*).

Recordatorio de 24 horas			
<b>Desayuno</b>			
Hora:			
Lugar:			
	Consumo diario	Consumo moderado	Consumo excepcional
<b>Media Mañana</b>			
Hora:			
Lugar:			
	Consumo diario	Consumo moderado	Consumo excepcional
<b>Comida</b>			
Hora:			
Lugar:			
	Consumo diario	Consumo moderado	Consumo excepcional
<b>Merienda</b>			
Hora:			
Lugar:			
	Consumo diario	Consumo moderado	Consumo excepcional
<b>Cena</b>			
Hora:			
Lugar:			
	Consumo diario	Consumo moderado	Consumo excepcional

**Figura 5.** Valoración de la ingesta, modelo de recordatorio 24h. (Fuente: *dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo* (20)).

## CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

Por favor, marcar una única opción para cada alimento

Para cada alimento, marque el recuadro que indica la frecuencia de consumo <b>por término medio</b> durante el <b>año pasado</b> . Se trata de tener en cuenta también la variación verano/invierno; por ejemplo, si tomas helados 4 veces/semana sólo durante los 3 meses de verano, el uso promedio al año es 1/semana	CONSUMO MEDIO DURANTE EL AÑO PASADO								
	NUNCA O CASI NUNCA	AL MES	A LA SEMANA			AL DÍA			
		1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+
<b>I – LACTEOS</b>									
1. Leche entera (1 taza, 200 cc)									
2. Leche semidesnatada (1 taza, 200 cc)									
3. Leche descremada (1 taza, 200 cc)									
4. Leche condensada (1 cucharada)									
5. Nata o crema de leche (1/2 taza)									
6. Batidos de leche (1 vaso, 200 cc)									
7. Yogurt entero (1, 125 gr)									
8. Yogurt descremado (1, 125 gr)									
9. Petit suisse (1, 55 g)									
10. Requesón o cuajada (1/2 taza)									
11. Queso en porciones o cremoso (1 porción 25 g)									
12. Otros quesos: curados, semicurados (Manchego, Bola, Emmental...) (50 gr)									
13. Queso blanco o fresco (Burgos, cabra...) (50 gr)									
14. Natillas, flan, puding (1, 130 cc)									
15. Helados (1 cucurucho)									
<b>II- HUEVOS, CARNES, PESCADOS</b> (Un plato o ración de 100-150 gr, excepto cuando se indique otra cosa)									
16. Huevos de gallina (uno)									
17. Pollo o pavo con piel (1 ración o pieza)									
18. Pollo o pavo sin piel (1 ración o pieza)									
19. Carne de ternera o vaca (1 ración)									
20. Carne de cerdo (1 ración)									
21. Carne de cordero (1 ración)									
22. Conejo o liebre (1 ración)									
23. Hígado (ternera, cerdo, pollo) (1 ración)									
24. Otras vísceras (sesos, riñones, mollejas) (1 ración)									
25. Jamón serrano o paletilla (1 loncha, 30 g)									
26. Jamón York, jamón cocido (1 loncha, 30 g)									
27. Carnes procesadas (salchichón, chorizo, morcilla, mortadela, salchichas, butifarra, sobrasada, 50 g)									
28. Patés, foie-gras (25 g)									
29. Hamburguesa (una, 50 g), albóndigas (3 unidades)									
30. Tocino, bacon, panceta (50 g)									
31. Pescado blanco: mero, lenguado, besugo, merluza, pescadilla,... (1 plato, pieza o ración)									
32. Pescado azul: sardinas, atún, bonito, caballa, salmón, (1 plato, pieza o ración 130 g)									
33. Pescados salados: bacalao, mejillones,... (1 ración, 60 g en seco)									
34. Ostras, almejas, mejillones y similares (6 unidades)									
35. Calamares, pulpo, chipirones, jibia (sepia) (1 ración, 200 g)									
36. Crustáceos: gambas, langostinos, cigalas, etc. (4-5 piezas, 200 g)									
37. Pescados y mariscos enlatados al natural (sardinas, anchoas, bonito, atún) (1 lata pequeña o media lata normal, 50 g)									
38. Pescados y mariscos en aceite (sardinas, anchoas, bonito, atún) (1 lata pequeña o media lata normal, 50 g)									

**Figura 6.** Valoración de la ingesta, modelo de cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. (Fuente: *dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo* (20)).

**Tabla 10.** Intervención de los fármacos en el estado nutricional. (Fuente: *nutrición en el anciano. Guía de buena práctica clínica geriátrica* (26).

Fármacos y nutrición		
Anorexígenos	Inhibidor absorción nutrientes	Alteración del gusto
Diuréticos Diltiazem Digoxina Antidepresivos Tricíclicos Fluoxetina Clorpromacina Haloperidol Sedantes Citostáticos	Propanolol Nifedipino Diltiazem IECA: Captopril, Enalapril Hidroclorotiazida Espironolactona Amiloride Penicilina Metronidazol Cefamandole Procaína Pentamidina Levo-Dopa Fluorazepan Zopiclona AINE: A.A.S., Ibuprofeno Lincomicina Claritromicina Citostáticos: 5 Fluoruracilo Etambutol Carbamacepina Sulmatriptan Triazolan	Antiácidos (Á. Fólico, Vit. B12, Calcio, Hierro) Colchicina (Grasas, Vit. B12) Cimetidina (Calcio, Potasio, Vit. B12, Á. Fólico) Omeprazol (Calcio, Cinc, Vit. B12, Á. Fólico) Fenitoína (Á. Fólico, Vit. D y K) Diuréticos (Potasio, Calcio, Magnesio) Laxantes (Nutrientes, Vit. Liposolubles) AAS (Á. Fólico, Á. Ascórbico) Warfarina (Vit. K) Colestiramina (Á. Fólico, Vit. A y K) Tetraciclinas (Calcio) Cefalosporinas (Proteínas, Vit. D y K) Gantamicina (Potasio y Magnesio) Trimetropin+Sulfametoxazol (Á. Fólico) Isoniacida: (Vit. B6, Niacida, Vit. D) Corticoides (Calcio, Vit. D)

**Anexo I.** EAT-10: Eating Assessment Tool, cuestionario para el despistaje de la disfagia. (Fuente: EAT-10: Eating Assessment Tool despistaje de la disfagia (39)).

EAT-10: Eating Assessment Tool	
<b>A. Cuestionario</b>	
1. Mi problema para tragar me ha llevado a perder peso 0= ningún problema 1 2 3 4= es un problema serio	6. Tragar es doloroso 0= ningún problema 1 2 3 4= es un problema serio
2. Mi problema para tragar interfiere con mi capacidad para comer fuera de casa 0= ningún problema 1 2 3 4= es un problema serio	7. El placer de comer se ve afectado por mi problema de tragar 0= ningún problema 1 2 3 4= es un problema serio
3. Tragar líquidos me supone un esfuerzo extra 0= ningún problema 1 2 3 4= es un problema serio	8. Cuando trago, la comida se pega en mi garganta 0= ningún problema 1 2 3 4= es un problema serio
4. Tragar sólidos me supone un esfuerzo extra 0= ningún problema 1 2 3 4= es un problema serio	9. Toso cuando como 0= ningún problema 1 2 3 4= es un problema serio
5. Tragar pastillas me supone un esfuerzo extra 0= ningún problema 1 2 3 4= es un problema serio	10. Tragar es estresante 0= ningún problema 1 2 3 4= es un problema serio
<b>B. Puntuación</b>	
Suma de la totalidad de los puntos (máximo 40 puntos)	
<b>C. Resultados</b>	
Si la puntuación total es mayor o igual a 3, puede presentar problemas para tragar de manera eficaz y segura. Se recomienda que comparta los resultados del EAT-10 con su médico.	

Viscosidad	Néctar			Líquido			Pudin		
Volumen	5 ml	10 ml	20 ml	5 ml	10 ml	20 ml	5 ml	10 ml	20 ml
<i>Signos de seguridad</i>									
Tos									
Voz húmeda									
Disfonía									
Desaturación de oxígeno									
<i>Signos de eficacia</i>									
Sello labial									
Residuos orales									
Carraspeo									
Deglución fraccionada									

**Figura 7.** Tabla de registro para el método MECV-V. (Fuente: *disfagia orofaríngea: soluciones multidisciplinarias* (28)).

**Tabla 11.** Alternativas para la medición del peso y talla a partir de parámetros antropométricos (19,20,22).

	Varones	Mujeres
<b>Peso (kg)</b>	$(1,23 \times \text{CB}) + (1,15 \times \text{ART}) - (1,6 \times \mathbf{1}) - (1,32 \times \text{edad}) + (0,58 \times \text{PA en decúbito}) - 64,8$	$(1,23 \times \text{CB}) + (1,15 \times \text{ART}) - (1,6 \times \mathbf{2}) - (1,32 \times \text{edad}) + (0,58 \times \text{PA en decúbito}) - 64,8$
<b>Talla cm (fórmula altura rodilla-talón de Chumlea)</b>	$(2,02 \times \text{ART}) - (0,04 \times \text{edad}) + 64,19$	$(1,83 \times \text{ART}) - (0,24 \times \text{edad}) + 84,88$
<b>Talla cm (fórmula altura rodilla-maléolo de Arango y Zamora)</b>	$(\text{ARM} \times 1,121) - (0,117 \times \text{edad}) + 119,6$	$(\text{ARM} \times 1,263) - (0,159 \times \text{edad}) + 107,7$
<b>CB:</b> circunferencia brazo, <b>ART:</b> altura rodilla-talón, <b>PA:</b> perímetro abdominal, <b>ARM:</b> altura rodilla-maléolo		